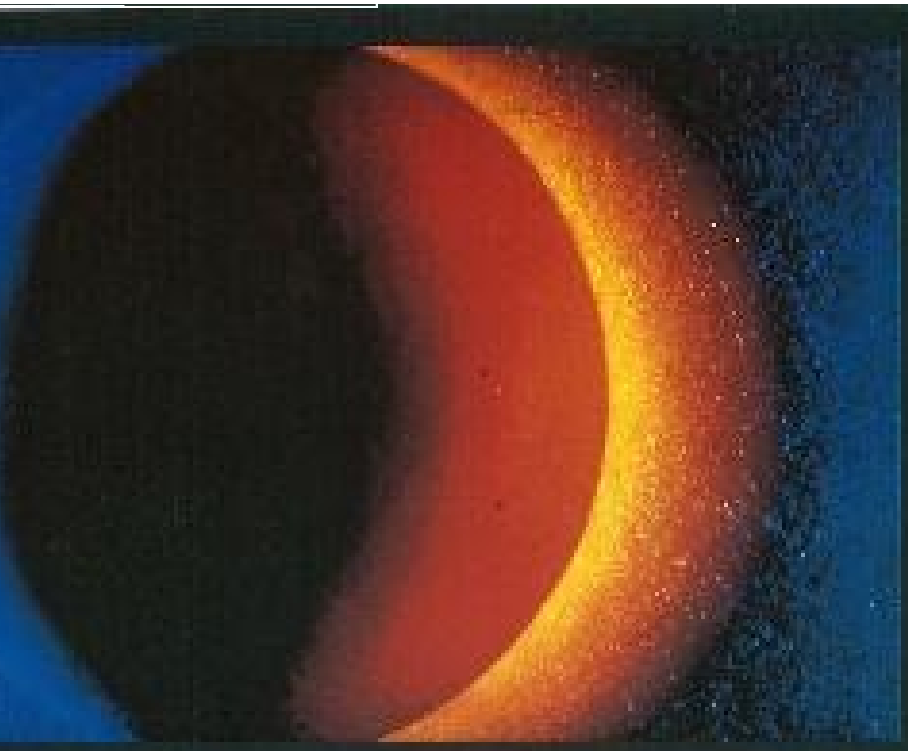
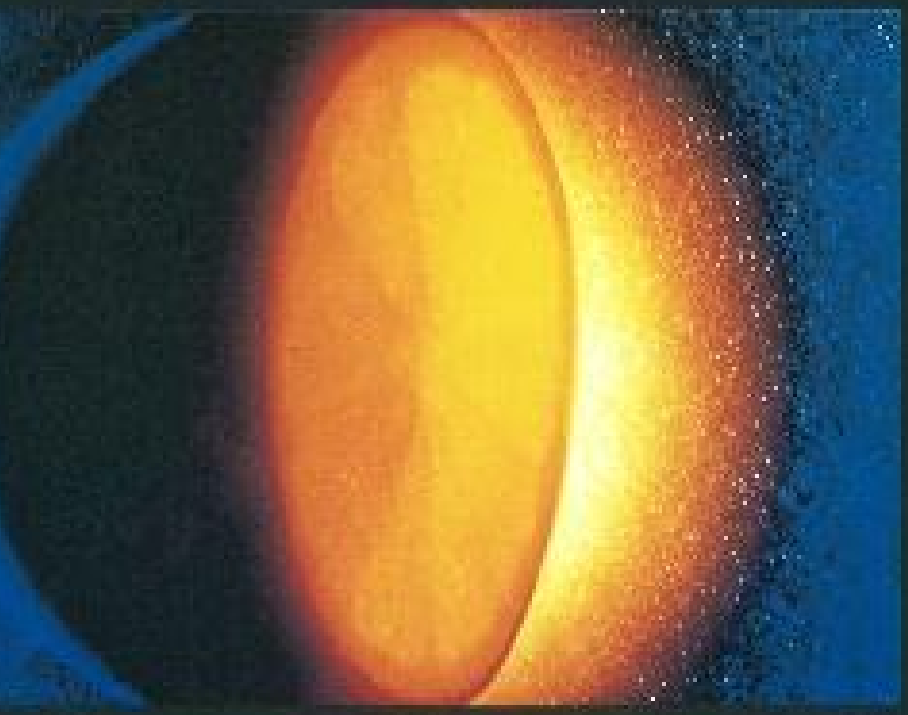
ASINEC

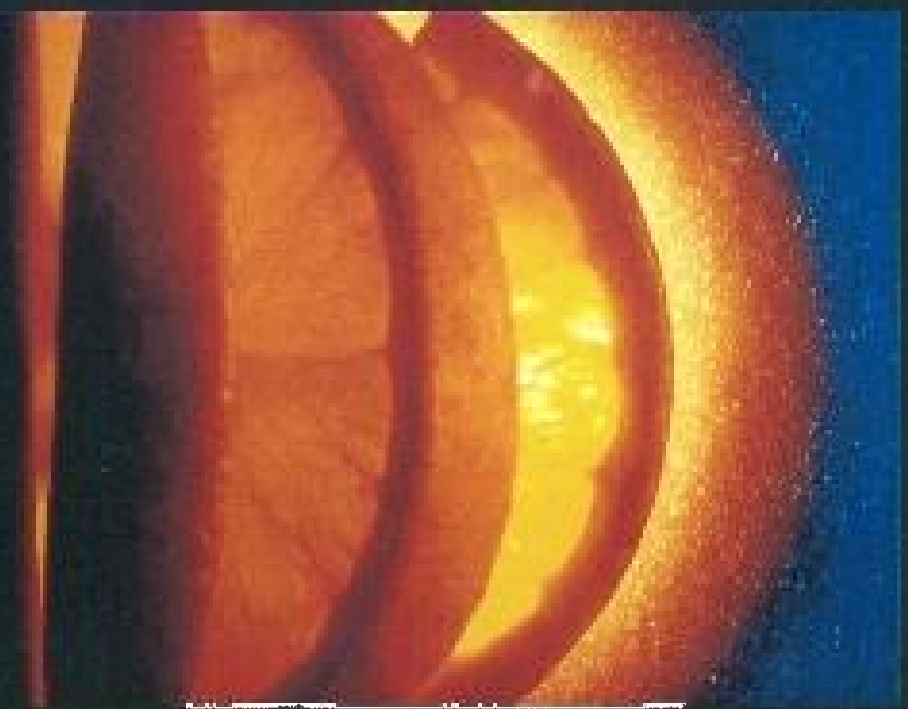
revista asinec

REVISTA DE LA ASOCIACION PROVINCIAL DE LOS INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

AÑO V • SEGUNDO CUATRIMESTRE 1993 • Nº 14







entusiasmo compartido

Una vocación que ejercemos 25.000 personas en todo el mundo.
Totalmente dedicados a la seguridad de bienes y personas.
Unimos nuestras experiencias para desarrollar la tecnología más avanzada.
Desde la alta tensión hasta la baja, concebimos con Usted las soluciones que mejor se adaptan a sus necesidades.
Así, cada día, la fuerza de nuestra energía la empleamos para que su energía sea mejor.
Es **el fruto de nuestro entusiasmo** y queremos compartirlo con Usted.

el dominio de la energía eléctrica

MERLIN GERIN

GRUPO SCHNEIDER

revista asinec

REVISTA DE LA ASOCIACION PROVINCIAL DE LOS INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

14 SUMARIO

AÑO V • SEGUNDO CUATRIMESTRE 1993

DIRECTOR

ANTONIO TRINCADO SÁNCHEZ

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

ASINEC
C / Rafael Alberti, 5-1º D
15008 LA CORUÑA
Tfno.: (981) 29 97 10
Fax.: (981) 10 39 79

DISEÑO

RICARDO LÁZARO

FOTOCOMPOSICIÓN

GALIPRESS, S.A.
LA CORUÑA

IMPRESIÓN

Gráfico GALAICO, S.A.
Polígono Pocomaco,
2ª Avda., G-16
LA CORUÑA

PORTADA

ASINEC

DEPÓSITO LEGAL

C - 578 - 1993

REVISTA ASINEC

No asume el contenido y las opiniones expuestas en las colaboraciones firmadas, que son responsabilidad exclusiva de sus autores

EDITORIAL 5

ENTREVISTA:
Francisco Vázquez, Alcalde de La Coruña 7

NOTICIAS DE ASINEC 13

LABORAL:
¿Es Vd. Gerente? ¿Está Seguro? 16

COLABORACION:
La cogeneración en la Industria cerámica. Un caso práctico 19

ALGO SOBRE SEGURIDAD
Proyecto según las normas europeas de sistemas de iluminación de emergencias 27

NOTICIAS DE OTRAS ASOCIACIONES 33

EMPRESARIAL:
Por caridad, más competitividad 45

COLABORACION:
Energía y Medio Ambiente 50

COLABORACION:
Lo bien hecho, bien parece 54

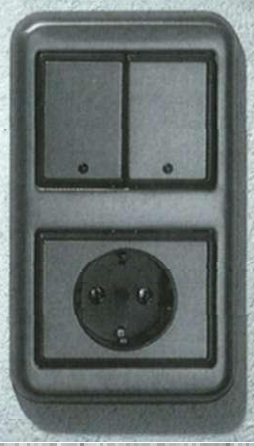
REPORTAJE:
III Mostra de Pintura y Escultura de Unión Fenosa 59

NOVEDADES: 63

FRASES PARA LA REFLEXIÓN 66

EN PLASTIMETAL

DAMOS LUZ A UNA NUEVA IMAGEN



Una luz que da una perspectiva renovada a nuestra empresa. Desde su imagen a su filosofía de actuación. El resultado es ofrecer a nuestros clientes una línea de producción moderna y competitiva que se complementa con una concepción de servicio altamente profesional. Así avanzamos en PLASTIMETAL... a la luz de los nuevos tiempos.

D. CARLOS AYMERICH GONZALEZ
C/. Zamora, 92 interior
36211 VIGO (Pontevedra)
Teléfono: 41 38 58
Fax 41 96 57

Plastimetal

D I S E Ñ A R
I N N O V A R
C O M P E T I R

Km. 242 · 09007 BURGOS Tels. (947) 22 37 50* · 22 11 62* Telex: 39488 FMEP E Fax (947) 22 37 54 APDO. 91 · 09080 BURGOS (ESPAÑA)

EDITORIAL

Pasadas las dos terceras partes de este difícil año 1993, y transcurrido ya un tiempo más que prudente desde las últimas elecciones, se sigue observando una carencia más que preocupante de ideas, y lo que es peor, de iniciativas y medidas que puedan hacernos escapar de la profunda crisis en la que nos hayamos sumidos.

Confiemos en que la culpa de este "paro" sea tan sólo del verano y que una vez sobrepasado los calores del mes de Agosto la vida no vuelva a la normalidad (por lo menos a la "normalidad" de actuaciones de los últimos tiempos) y si se produzcan los cambios tan ansiados y necesarios para intentar dirigir la marcha de este país a mejores destinos que aquellos que muchos pájaros de mal agüero tienen marcados como inevitables.

Cierto es que se han presentado algunas iniciativas, pero no creemos que batallas como la del 15% del IRF (de cuya presentación tanto se lleva escrito) vayan a solucionar el futuro del país. Por cierto, y como paréntesis, había que reflexionar sobre la idea de que sin los colectivos que más contribuyen con su riqueza al desarrollo del país tienen derecho a recibir más, ¿no tendría el mismo derecho a recibir más, o contribuir menos, que viene a ser lo mismo, quien a nivel individual contribuye más? ¡A ver si al final el cambio, más que cambio es un vuelco!

Particularmente creemos que mientras no se arbitren medidas que animen a la inversión y al trabajo, premiando el esfuerzo y la iniciativa en vez de exprimir a los auténticos creadores de riqueza, la cosa no va a funcionar.

Mientras, y a pesar de todo, continuemos trabajando sin desánimo confiando en que no tardaramos en ver la luz al final de este tunel que empieza a ser demasiado largo, al fin y al cabo "no hay mal que cien años dure..., ni cuerpo que lo aguante".

CAFLEX:
Cables para aplicaciones específicas. Alta flexibilidad, condiciones extremas de trabajo.

CABLES ARMADOS:
Corona de hilos, flejes de acero, cintas protección electromagnética.

CABLES ENERGIA:
0,6/1 KV: VV, RV, RZ

CABLES PARA INSTRUMENTACION Y CONTROL

CABLES TELEMANDO

CABLES AUTOMOCION

Fabricaciones conforme a NORMAS:
UNE, (certificación AENOR) VDE, NF, BS, DIN...

CEDEGALSA

Carretera de Puxeiros al aeropuerto Vigo • (Mos - Pontevedra) • Aptdo. Postal 722 • 36200 VIGO (SPAIN)
Tels.: (986) 48 67 67 • 48 67 68 •Fax: (986) 48 64 90

FRANCISCO VÁZQUEZ

Alcalde de La Coruña

A estas alturas no vamos a incurrir en el error de presentar a nuestro personaje. Es, por encima de todo, un hombre popular, el más popular si nos dejamos guiar por los resultados de las últimas elecciones municipales. Se trata, ya lo habrán adivinado, de Francisco Vázquez Vázquez, el alcalde de La Coruña, un hombre que concita grandes pasiones y grandes discusiones en torno a su figura.

A su llegada a la Alcaldía, Paco Vázquez, que es como lo conocen todos los coruñeses, se encontró una ciudad «muerta» y supo erigirse como el principal abanderado del coruñesismo, algo que le daría una gran rentabilidad en el futuro y que, de entrada, le ha permitido estar al frente de los designios de La Coruña durante más de diez años.

Pero nosotros no vamos a entrar en esos terrenos porque de lo que se trata en esta entrevista es de mirar hacia adelante y procurar conocer, aun en términos generales, algo del futuro inmediato de La Coruña por boca de su máximo mandatario. Y nadie mejor que él para que explique, con esa facilidad de palabra que tiene y ese verbo encandilador que demuestra a la menor ocasión, cómo va a ser «la ciudad en la que nadie es forastero» en el siglo XXI.

—La ciudad de La Coruña, desde la llegada de usted a la Alcaldía, está en continuo movimiento. Han sido muchos los proyectos realizados, pero ¿qué nuevos proyectos aguardan en el futuro inmediato para ser ejecutados?.

— Todos los coruñeses —nos contesta el alcalde— están al cabo de la calle de los proyectos en su ciudad. Lógicamente, tengo que empezar por decir que vamos a continuar las obras relativas a diversas partes del Paseo Marítimo, ya en construcción. También estamos ejecutando todos los pasos para realizar, de forma inmediata, la ampliación del estadio municipal de Riazor.

ENTREVISTA

"Casa de las Ciencias"

«Una de las obras más entrañables es la Casa de las Ciencias. Me ha dado múltiples satisfacciones»

— ¿Y qué más?

— Vamos a proseguir nuestra política de construcción de nuevos centros sociales porque un importante sector de la población nos lo demanda. Esta política se va a continuar con otras obras ya habituales por parte del Gobierno Municipal.

— Aunque todas sus realizaciones forman parte del global de la gestión, ¿de cuáles está más orgulloso y cuáles le son más entrañables?

— Todas las obras realizadas tienen, en verdad, carácter entrañable para esta Alcaldía. Pero, acaso, la Casa de las Ciencias me haya dado múltiples satisfacciones. Sin echar en el olvido multitud de plazas y placitas que han servido para urbanizar un tanto la ciudad y contribuir al esparcimiento de mis conciudadanos. Por supuesto, la colosal obra del Paseo Marítimo merecería capítulo aparte.

«Vamos a proseguir nuestra política de construcción de centros sociales. Un importante sector de la población lo demanda»

«El balance, que lo hagan los ciudadanos»

— ¿Qué balance puede hacer en este momento de sus años al frente de la Alcaldía?

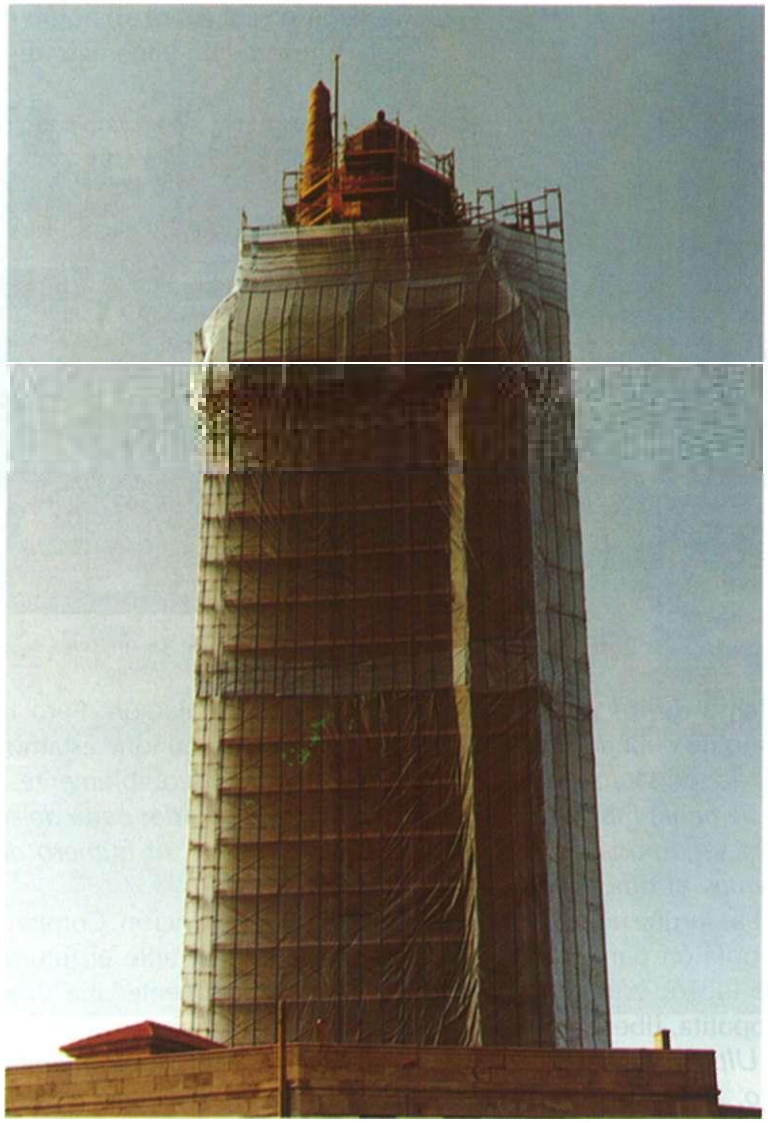
— El mejor balance podrían hacerlo los ciudadanos, que me han ratificado su confianza en sucesivos comicios municipales. Ahora bien, en estricto sentido de la verdad, creo que el balance es positivo. Y en todos los órdenes.

— ¿Por qué cree que La Coruña sirve de ejemplo para el resto de las ciudades gallegas?. Por cierto, ¿cómo está la relación de La Coruña con ellas?

— Servimos de ejemplo por nuestro afán de hacer obra, aun en momentos difíciles para los municipios gallegos. Y a los hechos me

«El mejor balance lo pueden hacer los ciudadanos»

«En los diez últimos años La Coruña ha cambiado radicalmente, y creo que para bien»



Curioso aspecto de la Torre de Hércules. El monumento más emblemático de la ciudad sometido a "tratamiento"

remito. En el plazo de diez años, los últimos, La Coruña ha cambiado radicalmente. Y creo que para bien, desde luego es lo que percibo y lo que me dicen todos, especialmente los que se han ausentado durante una temporada de la ciudad. En cuanto a nuestra relación con el resto de las ciudades gallegas, una palabra la define: óptima.

— La mejoría de las relaciones entre La Coruña y Vigo ha sido muy grande en los últimos meses. ¿Cómo está ahora esta relación?

— La relación con Vigo, hoy por hoy, es absolutamente fraterna, positiva, encomiable y merecedora de que ella se alegren vigueses y coruñeses. Mi colega, Carlos Príncipe, ha dado, en este sentido, pasos decisivos y yo procuré estar a la recíproca. Deseo que todo ello siga de la misma manera y, si es posible, que todavía se estrechen más nuestros lazos con la ciudad olívica.

«Nuestra relación con Vigo es absolutamente fraterna»

— Un asunto que preocupa a los coruñeses es el del Hospital Militar. ¿Se pueden dar esperanzas fundadas de salvación de esta institución?

— El tema del Hospital Militar es delicado. El Ayuntamiento de La Coruña se ha volcado, en todos los campos y en todo momento, en

La Dársena, uno de los rincones más conocidos de La Coruña

la defensa de los puestos de trabajo de esta instalación. Pero la solución no depende exclusivamente de nosotros, aunque estamos haciendo todo lo que podemos por solucionarla favorablemente.

— Se habla mucho de que La Coruña podría perder parte de su belleza y comodidad si aumenta ostensiblemente su número de habitantes. ¿Cómo ve este asunto?.

— La Coruña tiene ahora su tamaño ideal de población. Comparto su opinión pero veo este asunto con serenidad ante el futuro. Desde luego, esta ciudad de servicios es actualmente una urbe cosmopolita, liberal y alegre, en la que da gusto vivir.

«La Coruña tiene ahora un tamaño ideal de población»

— Ultimamente se ha dado un impulso, desde el propio Ayuntamiento, al turismo local. ¿Qué pasos se están siguiendo en este sentido?.

— Estoy de acuerdo con usted en eso de que hemos dado un impulso al turismo desde el propio Gobierno municipal. Los pasos que se siguen en este orden de cosas quedan plasmados en la creación de la entidad «Tur Coruña», de clara inspiración municipal.

— ¿Qué aspectos de La Coruña están todavía sin explotar y que los coruñeses están sin disfrutar?

— Los coruñeses disfrutarán totalmente del Paseo Marítimo, que discurrirá por zonas que actualmente están sin aprovechar. En este mismo sentido, tengo que añadir que proseguiremos nuestra política de construcción de nuevas plazas y creación de más espacios verdes, que nunca serán bastantes.

— Usted viene aglutinando lo más significado de todos los espectros de la sociedad herculina. ¿A que cree que se debe esa unión?. ¿Ha sido fundamental en el resurgir de la ciudad?

— Estoy de acuerdo con el enfoque de las preguntas. Creo que esa unión que se observa en la ciudad es, esencialmente, porque hago una política coruñesa, por y para La Coruña, por encima de todo, sin distinción de matices ni de colores. Los ciudadanos así lo entienden, lo agradecen... y votan.

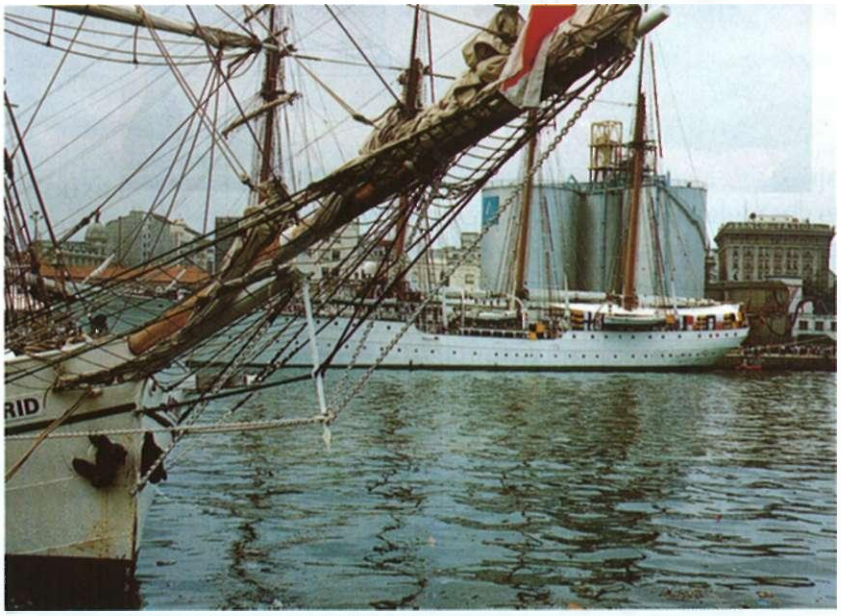
— ¿.. ?

— En cuanto a la otra pregunta, la unión de todos los coruñeses en pro de su ciudad es la causa fundamental del resurgir de Marineda.

— *Concluyo ya, señor alcalde. Le pido que haga, finalmente, un ejercicio de fantasía y díganos cómo se imagina La Coruña dentro de 25 ó 30 años.*

— Será una urbe cimera, entre las mejores del Noroeste del España. A su belleza natural habrá que añadir el progreso continuo que está experimentando para completar un lugar ideal para vivir, para visitar y para recordar siempre.

«La unión de sectores de la ciudad es debida a que hago, por encima de todo, una política por y para La Coruña»



Vista parcial del puerto. La Coruña vive intensamente la mar

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

CONFECCIÓN Y TRAMITACIÓN DE CARPETILLAS

La Asociación realiza el servicio de confección y gestión de carpetillas, que incluye:

- ***Confección informatizada de la carpetilla***
- ***Presentación en la Delegación de industria***
- ***Gestión para su rápida aprobación***
- ***Comunicación de la aprobación***
- ***Presentación y tramitación del boletín correspondiente***
- ***Envío al asociado del expediente autorizado***

Nuestro servicio no es sólo la confección de carpetillas. Es mucho más. Es un servicio integral de gestión. Porque el asociado es el que lo demanda.

Y una buena gestión no tiene precio

simon

SERIE SIMON 75

el color de
cada ambiente

SIMON, S.A. • INDUSTRIAS LUMINOTECNICAS, S.A.

DIPUTACION, 390-392 • TEL. (93) 265 16 63* • FAX (93) 232 77 53 • TELEX 53982 SIMON E • 08013 BARCELONA

Todo lo que espera de una luminaria ...

... ahora en cuatro colores

IEP

Bienvenidos

Desde el último número publicado y hasta el momento de cerrar la presente edición, se han producido las siguientes incorporaciones a nuestra Asociación:

- Carlos Díaz Yañez
- Ramón Rodriguez Martínez
- Montajes Eléctricos García Bouzas, S.L.
- José M. Carreria Santos

A todos ellos damos nuestra más cordial bienvenida.

Durante el mismo período se ha producido el siguiente cambio de denominación:

Pedro Veiga Amado y Otro, S.C.

(Antes: Pedro Veiga Amado).

Nueva Junta Directiva de ASINEC.

En nuestro último número y en el reportaje sobre la Asamblea General Ordinaria celebrada el 24 de abril, se anunciaba el cambio de Junta Directiva, habiendo resultado elegido nuevo Presidente D. Cayetano Vizcaíno Martínez, facultando la Asamblea al nuevo Presidente para la composición definitiva de la junta Directiva, que finalmente ha quedado constituida de la forma siguiente:

Presidente:
- D. Cayetano Vizcaíno Martínez.

Vicepresidente:
- D. José Angel Muñiz Alonso

Tesorero:
- D. Alvaro Montero Boedo.

Contador:
- D. Carlos Losada Otero.

Vocales:
- D. José Pazos Pazos.
- D. Manuel Silveira Peña.
- D. Ramiro Fernandez Nogueira.
- D. Francisco Manuel Creo Martínez.
- D. Manuel Gómez Fernandez.
- D. Luis Piñeiro Naveira.
- D. Miguel Veira Rama.

Secretario-Gerente:
- D. Antonio Trincado Sánchez.

NOTICIAS DE ASINEC

Charla coloquio sobre sistema domótico interactivo

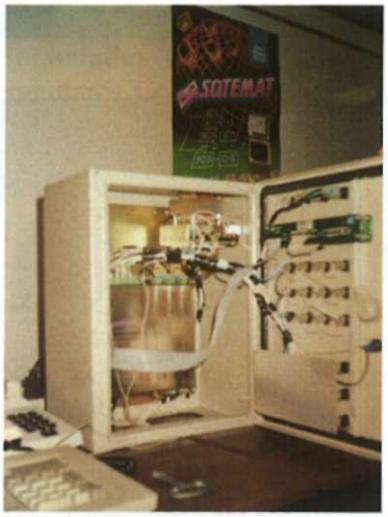
El día 21 de mayo tuvo lugar, en los locales del Colegio de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de la Coruña, una charla coloquio organizada en colaboración con las firmas ARQUING, S.L. Y HALLEY en la que se presentó un sencillo sistema domótico cuya singularidad estriba en la posibilidad de integración con la instalación de portero automático ya existente en edificios.

La charla se desarrolló utilizando como elementos de apoyo, esquemas y demostraciones de los equipos, por lo que la presentación resultó muy amena y fue seguida con mucho interés.

El Sr. Trincado (derecha) presenta a los técnicos de Arquing que impartieron la charla

Parte de los asistentes a la charla, que siguieron con atención las explicaciones sobre el sistema presentado.

JORNADAS TECNICAS SOBRE APLICACIONES DE LA ROBOTICA Y SUPERVISION DE INSTALACIONES



Equipos utilizados en las jornadas

En la Cámara de Comercio de La Coruña y organizado por DEISA (Diseño Eléctrico Industrial, S.A.) se llevaron a cabo, los días 29 y 30 de Junio, unas Jornadas Técnicas sobre aplicaciones de la Robótica y Supervisión de Instalaciones.

A estas jornadas, abiertas para diversos profesionales relacionados con el sector, asistieron una veintena de asociados distribuidos en las dos sesiones, las cuales tuvieron una duración próxima a las 5 horas cada una.

El objetivo de las charlas era exponer, por medio de demostraciones, las posibilidades y ventajas de utilizar materiales y programas avanzados a la hora de automatizar máquinas, procesos industriales, captación y tratamiento de datos, etc.

Para ello, además de las explicaciones tendentes a lograr una introducción a los sistemas programables y las técnicas de adquisición de datos, entre otras, se expusieron ejemplos prácticos de automatización con monitorización.

A todos los asistentes les fue entregada documentación con explicaciones y esquemas de los sistemas y ejemplos presentados.

CURSO DE DOMOTICA EN SEPTIEMBRE

Del 29 de septiembre al 1 de Octubre, se celebrará en La Coruña un curso sobre DOMOTICA fruto del acuerdo alcanzado por Merlin Gerin y nuestra Federación Nacional, FENIE, para la formación de instaladores eléctricistas en las Nuevas Tecnologías.

El curso en cuestión se viene impartiendo a lo largo de todo el año 1993 en distintas Asociaciones, habiéndose programado en principio 25 cursos en toda la geografía española.

Los objetivos que se persiguen en primera instancia con estos cursos de Nuevas Tecnologías consisten en que los alumnos puedan llevar a cabo, dentro de las empresas, la introducción de nuevas aplicaciones producto del avance tecnológico, tales como el diseño, proyecto, instalación y puesta en marcha de los sitemas de gestión técnica de vivienda y pequeño terciario.

El curso será impartido por profesores pertenecientes al Centro de Formación de Merlin Gerin, siendo su duración de dieciocho horas (18) lectivas repartidas en tres días (3), con un 60% del tiempo útil dedicado a parte teórica y el 40% restante a ejercicios y casos prácticos con material didáctico aportado por Merlin Gerin (panel de simulación DIDAC).

EL número de asistentes al curso será de 15, cupo que se cubrirá por riguroso orden de inscripción.

¿ES VD. GERENTE? ¿ESTA SEGURO?

José Freire Amador
Licenciado en Derecho por la Universidad de Santiado, fué secretario del Consejo Regional de Banco Unión y jefe del Servicio jurídico y de Personal de la empresa Cubiertas y M.Z.O.V. Fué miembro de la Comisión y Empleo de la Seguridad Social de la C.E.O.E. y miembro de comisiones en el I.N.S.S. y en el I.N.E.M. Actualmente se dedica al ejercicio libre de la abogacia, es miembro del Comité de relaciones laborales de la Confederación de Empresarios de La Coruña y asesor jurídico de ASINEC y otras asociaciones provinciales, así como miembro del Consello Galego de Relaciones Laborales.

LABORAL

Vivimos en un mundo de inseguridad. Pese a que nuestra Constitución ha introducido como pilar el principio de seguridad jurídica como uno de nuestros derechos fundamentales, hemos de admitir que este principio se ha vuelto nebuloso y quebradizo. Nada es ya inmutable. En el mundo del derecho se ha extendido una peligrosa epidemia y es el de la retroactividad de las normas. Esto, como ejemplo que podemos citar, se pudo observar cuando el Gobierno modificó a mitad del año las tablas de los tipos impositivos del impuesto sobre la renta. Igualmente se ha hecho patente cuando transcurrido buena parte del año, también se modificaron las actividades profesionales e industriales. Todo ello con efecto retroactivo desde el primer día del año en curso. Esto es un mínimo ejemplo de lo que le sucede al sufrido ciudadano que se ve inmerso en una legislación kafkiana por cuanto la capacidad de dictar normas y de establecer tributos ya no sólo corresponde a lo que es el Estado, es decir, a la Administración Central, sino también a las Comunidades Autónomas y a los Ayuntamientos. Ciertamente si Vd. va a iniciar una actividad comercial o industrial nunca sabrá con seguridad cuales van a ser los costes estructurales de su negocio, pues constantemente aparecen o se incrementan los tributos sobre la actividad, así como los costes laborales y seguridad social de los empleados.

En este desolador panorama quisiera referirme, aunque sea de manera sucinta a la situación de los gerentes de las sociedades mercantiles a la luz de la Circular dictada por Seguridad Social en el mes de diciembre de 1992.

Esta circular viene a cuestionar, en parte, la consideración de trabajador de quienes desempeñen estos cargos y ha suscitado bastante inquietud en este colectivo. Sin embargo, hemos de poner coto al miedo. En primer lugar, si es Vd. gerente de una sociedad mercantil sin poseer participación alguna de la misma, su consideración será la de trabajador de alta dirección sujeto al Real Decreto 1.382/85 de 1 de agosto, siempre y cuando su actuación se efectúe con amplios poderes dimanantes del órgano de administración de la sociedad y plena autonomía y responsabilidad, sólo limitadas

de los órganos superiores del gobierno y administración de la sociedad. Si tales poderes no existen, aunque se le denomine gerente, su consideración será la de trabajador ordinario, con todos los derechos y obligaciones dimanantes del Estatuto de los Trabajadores y sin verse afectado por esta norma especial.

El problema se suscita cuando el "gerente" posee participación en la empresa. Aquí entramos de lleno en la inseguridad. Parece no obstante claro que si Vd. es director gerente de una sociedad mercantil (S.L. ó S.A.) de la que posee el 51% de la sociedad, es decir, la mayoría del capital social, no podrá afiliarse al Régimen General de la Seguridad Social, por cuanto se entiende que tal participación hace desaparecer el que se considera un requisito esencial de la relación laboral, es decir, la ajeneidad, lo que parece evidente al poseer el control efectivo de la sociedad. Si se encuentra en esta circunstancia revise con su asesor su situación en la materia, no vaya a encontrarse con desagradables sorpresas. Si bien debo tranquilizarle en el sentido de que las cotizaciones, salvo que se le considere excluido de la Seguridad Social por entenderse que su cargo es puramente de consejero, se computan a efecto de las de jubilación. Sin embargo, la inclusión de uno u otro régimen puede tener importantes referencias en hechos tan importantes como la prestación de desempleo, la de invalidez e incluso, en caso de despido, las indemnizaciones que pudieran corresponderle al Fondo de Garantía Salarial si la empresa resultase insolvente.

En cuanto a los socios de Sociedades Comanditarias y Regulares Colectivas y Civiles parece ser unánime el criterio de que la afiliación ha de hacerse en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos, dado el carácter personalista de las mismas.

Po último, quisiera indicarle que la Circular antes citada no constituye una norma jurídica, sino que es un documento de interpretación que fija criterios a seguir por la Seguridad Social. Si se ve afectado por una decisión Administrativa en esta materia en base a la citada Circular, le invito a que si se considera lesionado lleve el tema a los Tribunales, pues a éstos compete en último lugar determinar el carácter de la relación, así como cual es el Régimen aplicable, sin que éstos se vean obligados a aplicar la mencionada Circular que, como hemos dicho, no constituye ley. Buena suerte.

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

Resumen de los servicios que se prestan a las empresas asociadas

- DEFENSA PROFESIONAL
- ASESORIA TECNICA
- ASESORIA JURIDICA
- SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL
- INFORMACION Y FORMACION PERMANENTE
- RENOVACION, CIA, DCE, ETC.
- SUMINISTRO DE CARPETILLAS, TALONARIOS DE BOLETINES E IMPRESOS
- MANUAL DE TIEMPOS Y PRECIOS PARA PRESUPUESTOS DE INSTALACIONES
- CONFECCION RAPIDA DE CARPETILLAS Y SEGUIMIENTO DE SU TRAMITACION
- TRAMITACION DE BOLETINES, CARPETILLAS Y PROYECTOS
- SERVICIO GRATUITO PARA DESPLAZAMIENTO URGENTE DE DOCUMENTACIONES
- BIBLIOTECA: DOCUMENTACION, REGLAMENTOS Y NORMAS, DIARIOS OFICIALES, INFORMACION TECNICA, LEGISLACION, PUBLICACIONES, ETC.

Legrand llega a todos los hogares. Instálese en ellos.

Para la gente, los materiales de instalación eléctrica LEGRAND, transmiten bienestar. Porque en miles de hogares españoles, LEGRAND enciende confianza.
Por eso, en el momento de encarar un proyecto, proponer LEGRAND es dar una respuesta segura.

Su recomendación será respaldada por una gran campaña de televisión, con más de 500 anuncios programados en las principales cadenas.
Cuando dé a luz su próximo proyecto, proponga LEGRAND.
Instalará confianza en su cliente.

legrand
INSTALA CONFIANZA

Magnetotérmicos DX la solución a la señalización de los circuitos

Toda la gama de magnetotérmicos DX lleva un portaetiquetas incorporado para simplificar la identificación de los circuitos. Basta con mecanografiar o imprimir las etiquetas e introducirlas en el portaetiquetas para señalizar el nombre del circuito que protege el magnetotérmico.
Una solución rápida, sencilla, económica y duradera que facilita las labores de mantenimiento

Magnetotérmicos DX con portaetiquetas incorporado.

legrand
INSTALA CONFIANZA

Si desea más información, solicite catálogo enviando este cupón a: Legrand Española,S.A Hierro, 56. 28850 Torrejón de Ardoz. (Madrid).

Nombre :_____

Razón social:_____

Domicilio:_____

Tel.:_____

Población:

Provincia_____ C.P._____

La cogeneración en la industria cerámica Un caso práctico

MANUEL LARA COIRA

Ingeniero Industrial Diplomado en Ingeniería Ambiental por la Escuela de Organización Industrial del Ministerio de Industria y Energía
Director Gerente de GESTENGA (Gestión Energética de Galicia, S.A.)

1. INTRODUCCION.

La cogeneración, o producción simultánea de calor y electricidad, se presenta como una de las soluciones más eficaces para reducir los costes energéticos de la empresa, en un momento en que el aumento de la competitividad y la recesión que presenta el mercado obligan al industrial a rebajar sus costes específicos.

En particular, el sector cerámico presenta inmejorables condiciones para la implantación de sistemas de cogeneración, ya que sus costes energéticos son relativamente altos, y en el proceso se utiliza de forma simultánea energía eléctrica (molienda, extrusión...) y energía térmica (cocción y secado).

En este sentido, Gestión Energética de Galicia, S.A. ha desarrollado a lo largo de los últimos años una serie de soluciones, de aplicación específica en el sector cerámico, que minimizan los costes de implantación y optimizan el rendimeinto energético, y cuyos resultados pueden ya comprobarse en dos plantas, instaladas en las empresas «Cerámica Novo y Sierra, S.A.», en Valga, Pontevedra y «Cerámica Riobóo, S.L.», en Cambre, A Coruña, ambas funcionando actualmente en periodo de pruebas con unos rendimientos más que satisfactorios.

La aplicación de este tipo de sistemas, aunque se inició en los años 60, aún hoy en día no puede considerarse como generalizada, especialmente en Galicia, donde además existe la desventaja adicional, frente a otras comunidades autónomas, de la falta de un combustible tan económico y manejable como es el Gas Natural.

La presente comunicación, que pretende ser de carácter práctico, describe las soluciones adoptadas en la primera de las empresas citadas, si bien, puesto que se trata de instalaciones muy parecidas,

COLABORACIÓN

lo aquí expuesto puede considerarse igualmente válido, en líneas generales, para la segunda.

2. ESTUDIO PREVIO.

Como paso previo a la realización del proyecto, se llevó a cabo un estudio en profundidad de estructura de las instalaciones fabriles y sus consumos energéticos (energía eléctrica y fuelóleo), para poder valorar así posibilidades reales de aprovechamiento de la energía eléctrica y térmica producida, y por tanto, la viabilidad de la instalación de una planta de este tipo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Consumo eléctrico	3.540 MWh/año.
Consumo térmico	3.250 t/año de f.o.

Lo que supone, teniendo en cuenta la tarifa eléctrica (3.1), la potencia eléctrica contratada (504 kW) y el coste medio del fuel-oil (15.500 Pts/t):

Coste electricidad	37.930.000 Pts/año
Consumo térmico	50.375.000 Pts/año
Coste energético total	**88.305.000 Pts/año**

A la vista de estos resulados, y siempre con las limitaciones impuestas por los escalones de potencia de los motores existentes en el mercado, se optó por la instalación de un grupo de 600 kW, funcionando a gas propano y convertible a gas natural. En este sentido, es importate señalar que en el momento de realizar el estudio, no había sido todavía publicada la Ley 38/1982, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales, que exime de la aplicación de dichos Impuestos Especiales a los combustibles empleados en cogeneración (entre otros casos), y cuya aplicación hace especialmente interesante el uso de los gasóleos en este tipo de instalaciones.

En cuanto al aprovechamiento del calor producido por la planta, se consideró como más rentable su utilización en el prehorno de la fábrica, mediante los dispositivos que posteriormente se describen.

Analizadas diferentes opciones en cuanto al régimen de funcionamiento del grupo y tipo de facturación eléctrica, se aprecia como más rentable, en un principio, su funcionamiento durante dieciseis horas diarias (horas punta y llano), y a lo largo de cinco días a la semana (de lunes a viernes). El tipo de discriminación horaria será la Tipo 4.

Los cálculos que siguen se realizan a partir de las condiciones de facturación correspondientes a la tarifa 1.1. considerada como la opción más consevadora.

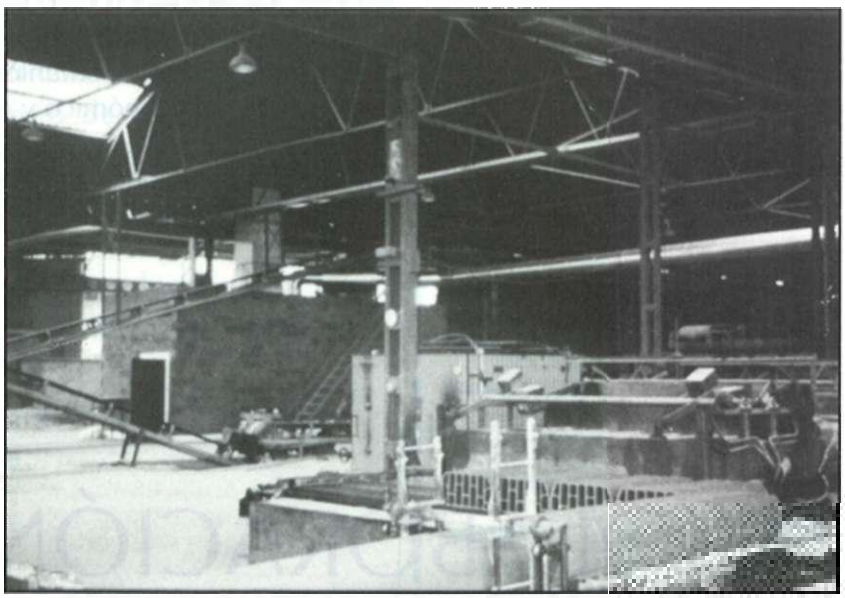
Bajo esta hipótesis, la producción y el consumo anual del grupo serían:

Producción eléctrica	2.225.000 kWh/año.
Producción calorífica	4.702.000 kWh/año.
Consumo	7.576.000 kWh/año.

Por lo que resulta el siguiente balance energético:

Energía eléctrica generada	2.225.000 kWh/año.
Energía eléctrica vendida	568.000 kWh/año.
Energía térmica recuperada ...	4.702.000 kWh/año.
Consumo de propano	7.576.000 kWh/año.
Energía eléctrica a adquirir	1.883.000 kWh/año.
Consumo térmico total	31.581.000 kWh/año.

Traduciendo los términos energéticos anteriores, a términos económicos, y teniendo en cuenta los actuales precios de mercado, el balance eco-



nómico sería:

Energía eléctrica adquirida	13.992.000 Pts/año.
Energia eléctrica vendida	8.671.000 Pts/año.
Total coste electricidad	5.321.000 Pts/año.
Coste propano	23.713.000 Pts/año.
Coste fuel-oil	43.852.000 Pts/año.
Coste total energético	72.886.000 Pts/año.
Coste de mantenimiento	800.000 Pts/año.
Total costes con cogeneracijón	73.686.000 Pts/año.
Total costes sin cogeneracijón ..	88.305.000 Pts/año.
Ahorro económico	**14.619.000 Pts/año.**

De lo que se deduce que el coste total de la planta fue de 55.000.000 Ptas, un período de amortización simple de la inversión inferior a los 4 años.

En relación con este punto, deberá tenerse en cuenta que la industria estudiada presenta, posiblemente, las condiciones más desfavorables en cuanto a rentabilidad económica de una planta de cogeneración, a causa de su régimen de funcionamiento a plena carga las 24 horas del día, no usual en este tipo de instalaciones.

Esta circunstancia hace que el diferencial de costes energía adquirida-energía producida sea más bajo de lo normal, y por tanto la rentabilidad menor, en relación con otras empresas, de características similares pero trabajando con uno o dos turnos.

3. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

La instalación de cogeneración consta básicamente de los siguientes elementos:

— Grupo motor-generador.
— Planta de almacenamiento de gas.
— Instalación de aprovechamiento de calor.
— Instalación eléctrica de interconexión a red.

3.1. Grupo motor-generador.

Una vez estudiadas una serie de posibilidades (diferentes tipos de equipos y posibilidades de operación), se decidió la instalación de un grupo de las siguientes características:

Motor:

Marca	Caterpillar
Modelo	3516 SITA 32
Potencia	675 KW
Número de cilindros	16 en V
Velocidad	1.000 rpm.
Consumo	157 kg/h.

Generador:

Marca	Indar
Potencia	675 kW.
Cos f	0,8
Velocidad	1.000 rpm.
Tensión	220/380-220/127 V.

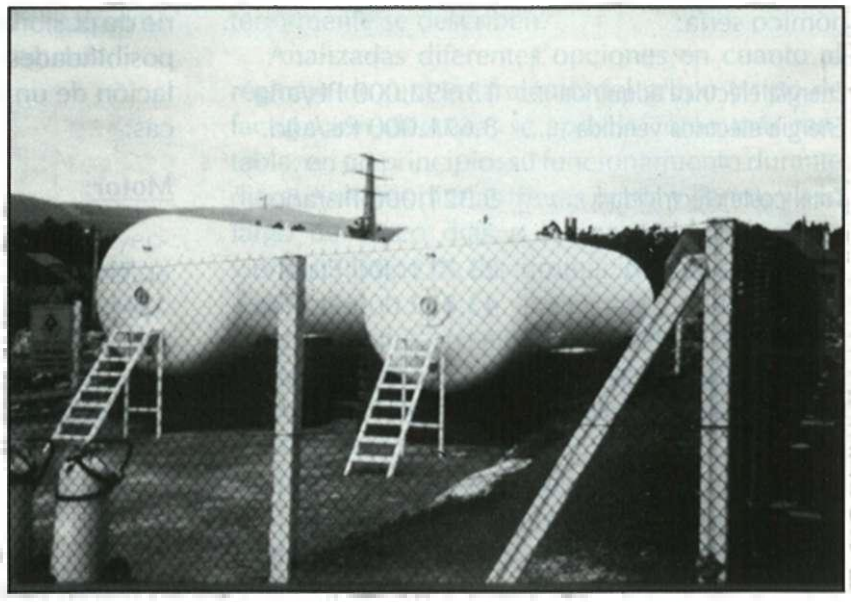
Prestaciones a plena carga:

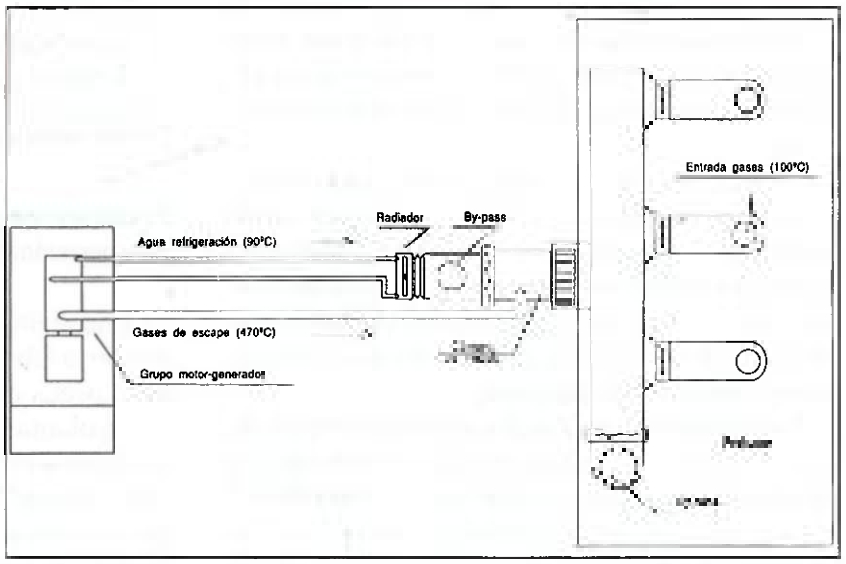
Producción energía eléctrica ...	600 kWh/h. (29%).
Recuperación de calor	1.268 kwh/h (61%).

Con el fin de aislarlo del resto de las instalaciones de la fábrica, el grupo se situó en el interior de una caseta, con unas dimensiones de 7,00 x 4,00 m. en planta y 4,00 m. de altura. Además de evitar la entrada de polvo en el grupo , la caseta sirve para reducir la transmisión del ruido producido por el motor, del orden de los 100 dB. En este sentido, el tipo de material cerámico utilizado en

los cerramientos (termoarcilla, fabricado en la propia empresa), se mostró como un excelente aislante del ruido, ya que, sin ningún aislamiento suplementario, el grupo resulta prácticamente inaudible en el exterior de la sala.

La ventilación del local necesaria tanto para el suministro del aire para la combustión como para la eliminación del calor disipado por el motor, es forzada, por medio de un ventilador de 40.000 m3/h situado en el techo de la caseta, que impulsa el aire directamente del exterior de la nave a través de un conducto de chapa metálica.





3.2. Planta de almacenamiento de gas.

Para almacenamiento del gas propano se instalaron dos depósitos aéreos iguales, con una capacidad total de 99.000 l (41.958 Kg. de propano). Puesto que el consumo de la planta es relativamente elevado, se dotó a la instalación de un sistema de vaporización, que garantiza en todo momento el suministro de gas con el caudal y presión requeridos por el motor cuando las condiciones de vaporización natural no son suficientes.

El sistema de canalizaciones se diseñó de manera que, en su momento, sea utilizable con Gas Natural sin mayores modificaciones.

3.3. Instalación de aprovechamiento de calor.

La parte aprovechable del calor producido por el motor, se utilizará en el prehorno de que dispone la fábrica, actualmente fuera de servicio. Las posibilidades de recuperación de calor en el equipo instalado son:

	Refriger	Escape	Mezcla
Calor (Kcal/h.)	479.616	527.260	1.006.877
Caudal (Nm3/h.)	30.911	2.665	33.576
Temperatura (ºC)	70	470	105

Tal como puede verse en el esquema que se acompaña, se aprovecha, tanto el calor de los gases de escape, como el procedente de la refrigeración del motor.

Puesto que la temperatura de entrada de los gases en el prehorno deberá ser del orden de los 100ºC, es necesario mezclar previamente ambas corrientes, operación que tiene lugar en una cámara, anexa al citado prehorno.

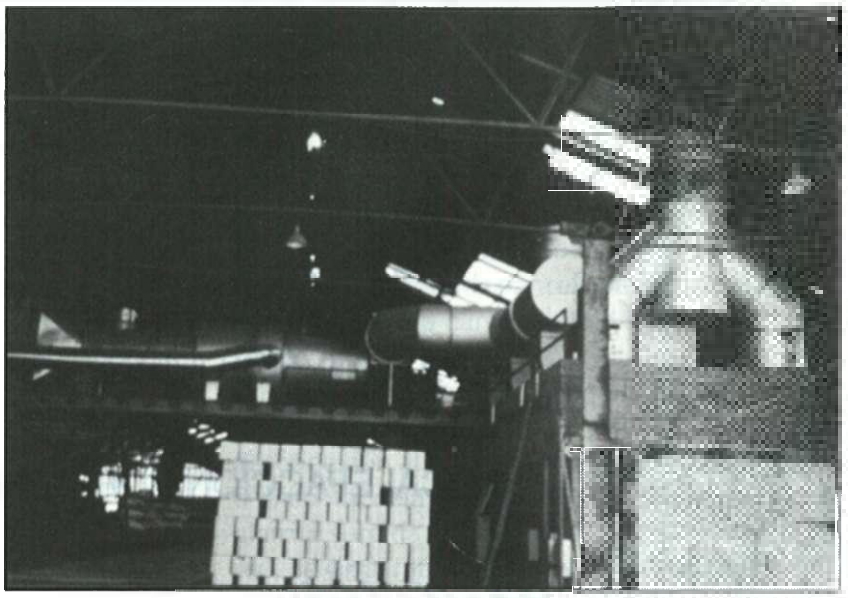
En esta cámara entronca la salida de los gases de escape del motor, que se mezclan con la corriente de aire procedente del radiador del sistema de refrigeración, también instalado en la cámara.

Previo a la entrada al prehorno, se situa un

conducto, comunicado directamente con el exterior de la nave, provisto de un sistema de clapetas, que permitirá eliminar el calor, derivando la corriente de aire caliente, cuando el prehorno se encuentre fuera de servicio o en periodo de pruebas.

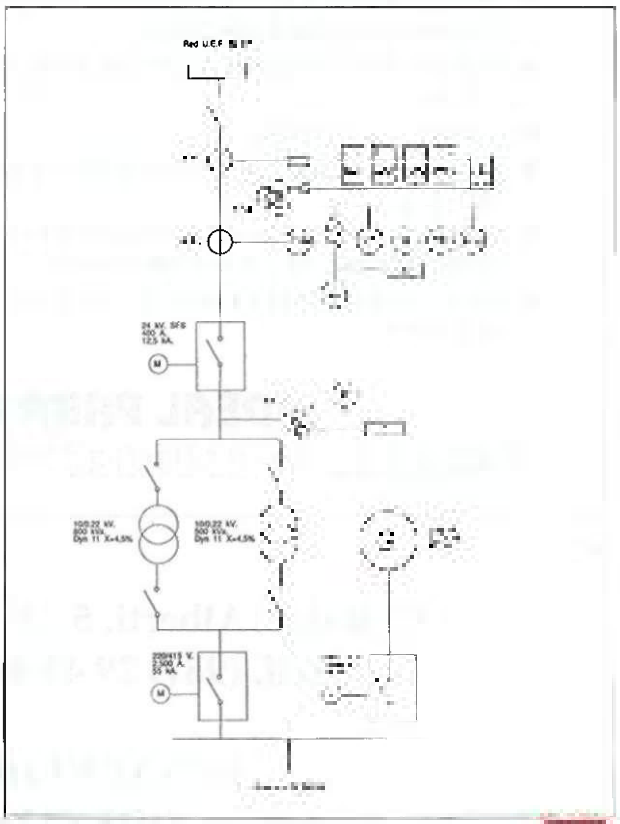
Tanto la cámara de mezcla como las conducciones de agua de regrigeración y escape del motor están convenientemente aisladas, a fin de minimizar las pérdidas caloríficas.

3.4. Instalación eléctrica de interconexión a red.



Una vez finalizado el periodo de pruebas, la central de cogeneración se interconectará a la red general de distribución a través del centro de transformación de que dispone la empresa.

Básicamente se ha consevado la misma estructura y distribución del centro de transformación existente en la fábrica, si bien, para el acoplamiento en paralelo del grupo con la red de distribución, ha sido necesaria la incorporación de una serie de elementos, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Industria y Energía y las «Condiciones técnicas para la conexión a la red de Unión-Fenosa de centrales hidroeléctricas de hasta 5.000 kVA. y centrales de autogeneración».



Se describen a continuación los equipor más importantes:

— **Interruptor de cabecera.**

De tipo SF 6, realiza la conexión y desconexión de la fábrica a la red. Está equipado con mando eléctrico, bobinas de cierre y disparo y contactos auxiliares, que por anomalías en la línea, o en los circuitos propios de protección, se disparará provocando asimismo el disparo del interruptor de generación, garantizándose de esta forma y en las referidad condiciones, la ausencia de tensión en la red de Unión Eléctrica-Fenosa.

— **Equipo de medida.**

La posibilidad de exportar energía a la red,

arquing s.l.

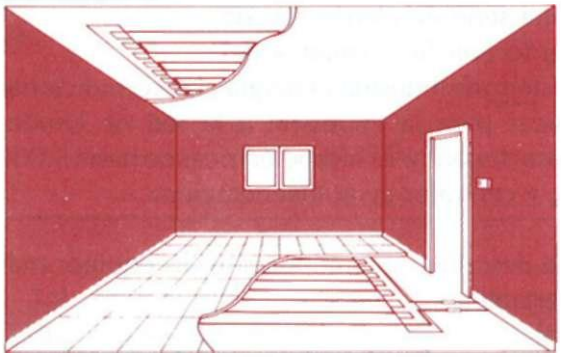
APROVECHAMIENTO RACIONAL DE LA ENERGIA ELECTRICA Y AHORRO CON **TARIFA NOCTURNA**

- TERMOS ELECTRICOS DE ACUMULACION
- ACUMULADORES
- CONVECTORES

Y EL SISTEMA DE CALEFACCION POR CABLE RADIANTE

la cablefacción

- SIN RADIADORES NI OTROS ELEMENTOS QUE EMPEOREN LA HABITABILIDAD
- COMPATIBLE CON CUALQUIER TIPO DE SOLADO
- LIMPIA Y SILENCIOSA
- CON UN BAJO COSTE DE INSTALACION Y CONSUMO
- CONTROL PERFECTO E INDEPENDIENTE DE LA TEMPERATURA DE CADA HABITACION
- IDEAL PARA BENEFICIARSE DE LA TARIFA NOCTURNA



IDEAL PARA NUEVAS OBRAS

PIDANOS PRESUPUESTO SIN NINGUN COMPROMISO

C/ Rafael Alberti, 5 - 1º C — 15008 LA CORUÑA
Telf. (981) 29 43 41 — Fax: (981) 29 43 55

PONTEVEDRA: (986) 40 34 72
ORENSE: (988) 27 08 14

impone la instalación de un nuevo equipo de medida importación-exportación, de acuerdo con la normativa de Unión Eléctrica-Fenosa.

— Celda de protección.

Su misión es controlar y garantizar la desconexión de la central en caso de anomalías de red o instalación. La desconexión de central por dichos motivos implicará desconexión del interruptor de cabecera y el interruptor de generación. Consta de los siguientes elementos:

— Tres relés de mínima tensión, situados entre seccionador e interruptor de interconexión, que enclavarán el cierre del interruptor de cabecera y del interruptor de generación hasta que la tensión en la red no supere el valor de ajuste durante un tiempo superior a tres minutos.

— Tres relés de mínima tensión, situados entre interruptor de cabecera y el interruptor de generación, que permitirán el cierre del primero solamente en ausencia de tensión en el lado de generación.

— Un relé de máxima tensión.

— Un relé de máxima frecuencia.

— Un relé de mínima frecuencia.

— Tres relés de fase de máxima intensidad tiempo inverso, con unidad instantánea para la detección de faltas o sobrecargas.

— Interrupor de generación.

Se trata de un interruptor automático motorizado, que realizará el acoplamiento distribución-barras de consumo de fábrica, evitándose de esta forma los posibles pasos por cero en la tensión de fábrica en los períodos de funcionamiento de la central.

4. FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL.

Independientemente del aprovechamiento térmico, que tendrá lugar en función de las necesidades del proceso y siempre dentro del horario de servicio de la central, se comtemplan tres formas de funcionamiento:

Modo automático.

Como grupo de emergencia.

Modo manual.

4.1. Modo automático.

Es la forma normal de funcionamiento de la planta.

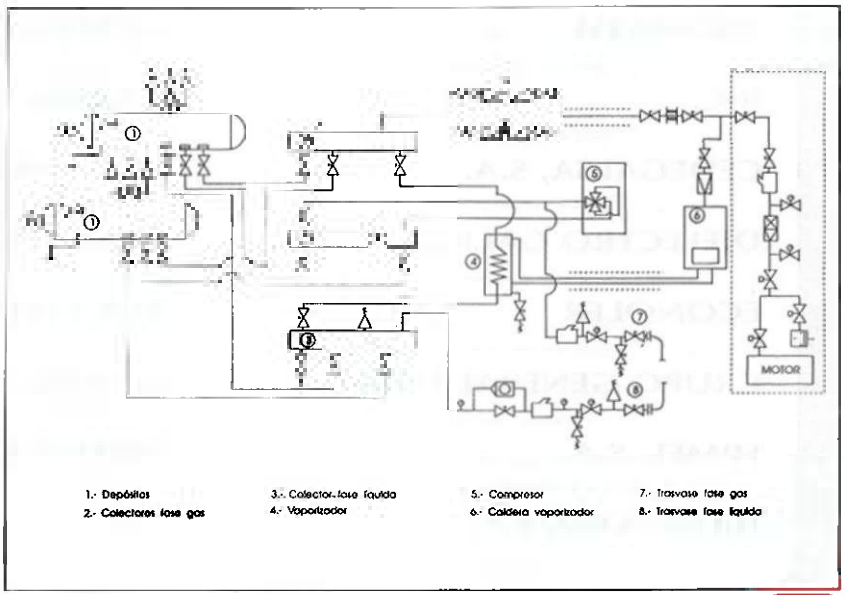
A la hora señalada en el reloj temporizador para la puesta en marcha, el motor arranca. Tras comprobar que los parámetros de la red y del grupo son correctos, actua el sincronizador automático, y acopla el generador a la red, cerrando el interruptor de generación. A continuación, el control de carga hace que el grupo tome en rampa la carga hasta llegar a su potencia nominal.

A partir de ese momento, el motor funcionará siempre a potencia nominal, 600 kW., en este caso, exportando energía a la red cuando el consumo de la fábrica sea inferior e inportándola de élla cuando sea superior.

A la hora señalada para el apagado de la planta, el grupo cede la carga a la red se desacopla y se para.

Si se produce alguna anomalía en el funcionamiento del grupo, el control da orden de desconexión al interruptor y, o bien para el grupo o bien lo deja funcionado en vacío, según la alarma surgida. Si la anomalia proviniese de la red, se disparará automáticamente el interruptor de red, quedando de esta forma la central en isla. A la vuelta de red y después de comprobar durante tres minutos que es estable la tensión, el sincronizador da la orden de acoplamiento de la red al grupo sin necesidad de corte de tensión.

Es importante señalar que en todo momento se mantiene el suministro de energía a la fábrica, ya



provenga ésta de la red general, del grupo, o de ambos simultáneamente.

4.2. Como grupo de emergencia.

Fuera de sus horas normales de funcionamiento, la planta actua como grupo de emergencia.

Cuando en estas circunstancias se produce un fallo en la red, se desconecta el interruptor de cabecera, el grupo arranca automáticamente y toma la carga de la fábrica, actuando como un grupo electrógeno.

Una vez subsanada la anomalía, y después de unos minutos de estabilidad, el grupo se acopla automáticamente a la red, dispara el interruptor de grupo y se apaga el motor.

4.3. Modo manual.

Este tipo de conclusión permitirá manejar la central durante su puesta en marcha y período de pruebas, así como cuando se produzca algún fallo en el sistema de automatismos.

En este modo, se podrán realizar manualmente todas las secuencias reseñadas en los apartados anteriores.

5. CONCLUSION

Aunque centrado en un caso concreto, y de forma muy sucinta, entendemos que este breve resumen puede dar una idea de los importantes beneficios que puede aportar la cogeneración a la industria cerámica. Tanto por su estructura en cuanto a costes energéticos como por la facilidad para el aprovechamiento térmico, este tipo de establecimientos resultan especialmente adecuados para la implantación de sistemas de cogeneración con la garantía de una elevada rentabilidad económica, circunstancia a tener en cuenta en un momento, cuando menos, de incertidumbre para el sector.

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

Se relacionan, por orden alfabético, las empresas cuyos anuncios aparecen en las páginas de este número de la REVISTA ASINEC.

ABB-STOTZ

AISMALIBAR, S.A.

ARES Y PACHECO, S.A.

ARQUING, S.L.

ASOMATEL

BJC.

CEDEGALSA, S.A.

DIELECTRO GALICIA

ECONOLER

CRUPO GENERAL CABLE

HIMEL, S.A.

IBERICA BD, S.A.

INFORMACION GALICIA, S.L.

LEGRAND ESPAÑOLA, S.A.

LLEDO ILUMINACION, S.A.

MEDEX, S.A.

MERLIN GERIN GARDY, S.A.

OSRAM, S.A.

PLASTIMETAL, S.A.

QUINTELA, S.A.

RODMAN

SIMON, S.A.

VIFECO GALICIA, S.A.

Proyecto según las Normas Europeas de Sistemas de Iluminación de Emergencia

Locales de pública concurrencia

— Todos los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia deberán estar diseñados y provistos de ensayos de conformidad con la norma europea EN 60.598.2.22 (UNE 20.447.2.22). Asimismo, deberán ser ensayados conforme a las normas UNE 20.062.1R.93 (incandescentes) y UNE 20.392.1R.93 (fluorescentes) que refieren las condiciones de aptitud a la función preceptivas según el Reglamento de Baja Tensión y la Norma Básica de la Edificación (NBE/CPI. 91) vigentes.

Las normas UNE 20.062.73 y 20.392.75 de aparatos autónomos automáticos para alumbrado de emergencia incandescente y fluorescente, respectivamente, caducaron el pasado año 1.992, aunque los aparatos certificados conforme a las mismas tienen un período transitorio de posible comercialización hasta septiembre 1.997.

— En el caso de emplearse equipos de batería centralizada para alumbrado de emergencia, se diseñarán y ensayarán según el proyecto de EN (norma europea) de CENELEC BT-TF.62.8.

Las luminarias que se emplearán en esta circunstancia estarán de acuerdo con la norma EN 60.598.2.22 (UNE-20.447.2.22), en lo relativo a la envolvente y su seguridad eléctrica.

— Los esquemas y documentación del sistema proyectado deberán ser conformes a los requisitos técnicos de iluminación de emergencia propuestos en el proyecto de norma europea propuesto en CEN-169.WG3, y también según los requisitos del código de práctica que figura en el proyecto de norma europeo CENELEC 62.8.

— Los datos fotométricos deberán ser proyectados y verificados según los requirimientos propuestos en el proyecto de norma europea CEN 169.WG3.

Siguiendo estas directrices, los sistemas de iluminación de emergencia estarán en consonancia con los requisitos técnicos más recientes y cumpliendo en su totalidad las Directrices de la Comunidad Europea.

Salvo excepciones, la autonomía necesaria del sistema de alumbrado de emergencia será de un mínimo de 1 hora.

ALGO SOBRE SEGURIDAD

Un acta reciente de la Comisión Permanente de la Norma Básica de la Edificación (NBE/CPI 91), actualiza la misma y la pone en concordancia con los criterios europeos anteriormente expuestos.

Como ideas claves a respetar en los proyectos de iluminación de emergencia, se tendrán en cuenta las siguientes:

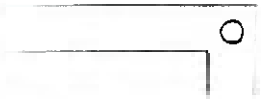
RUTAS DE EVACUACION LOCALIZACION DE LUMINARIAS

(De Emergencia + Señalización o permanentes)

a) Próximo a todas las intersecciones.

b) Encima de todas las puertas de salida.

c) Próximo a todos los cambios de dirección.



d) En las escaleras y rellanos.

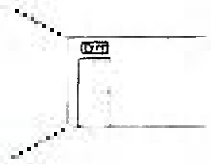
e) Próximo a cualquier cambio de nivel del suelo.

f) En el exterior del edificio, junto a la salida/s o próximo a la/s mismas.

g) Próximo a los puntos de comunicación de alarma contraincendios.

h) Próximo a los equipos de extinción de incendios.

i) Encima de las salidas de emergencia.



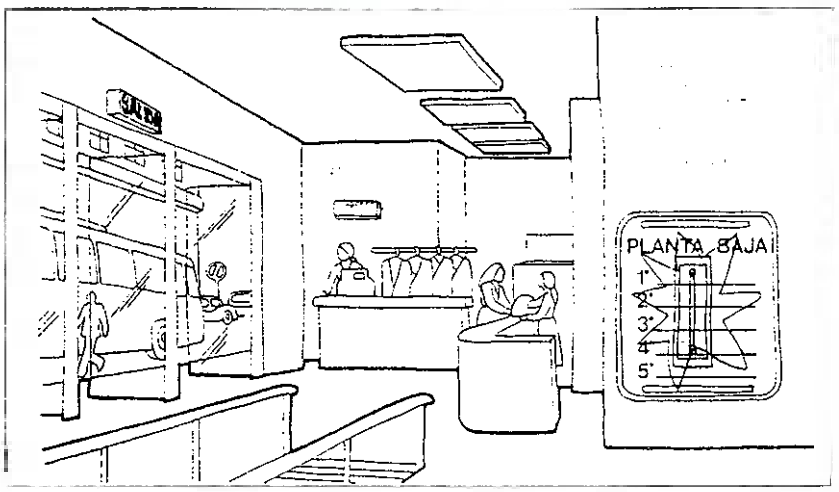
j) Junto a los puestos de socorro.

k) Junto al cuadro general de alumbrado.

NOTA: * Se entiende «próximo» como una distancia de separación inferior a 2 metros medidos horizontalmente.

* Los pictogramas de señalización deberán ser conformes a las normas UNE citadas en la NBE/CPI 91. Debemos destacar que una reciente Directiva de la Comunidad Europea, introducirá ligeras modificaciones sobre este particular.

* Si se emplean pictogramas adheridos a los difusores de las luminarias, deberá consultarse con el fabricante la reducción del flujo luminoso, a los efectos de determinar la superficie cubierta, al margen de la función de señalización pretendida.



OTRAS DEPENDENCIAS

Locales de pública concurrencia.

La normalización europea cita locales con dotación de alumbrado de emergencia que básicamente coinciden con los referidos en el Reglamento de Baja Tensión y Norma Básica de la Edificación CPI 91.

Cabe citar como complementarias:

a) Ascensores y montacargas.

b) Aseos.

c) Zonas técnicas, tales como: salas de generadores y baterías, salas de control, salas con cuadros eléctricos, y en general aquellas áreas que necesitan una iluminación de emergencia para apoyar al personal de mantenimiento en caso de fallo de red.

d) Parkings de estacionamientos cubiertos a partir de 5 vehículos.

e) Edificios de viviendas (en España a partir de 12 metros de alto), etc.

Conviene consultar con atención los criterios de las legislaciones españolas citadas, que a nivel general prescriben una cobertura de alumbrado de emergencia para cualquier local de pública concurrencia a partir de 100 personas de ocupación.

NIVELES DE ILUMINACION DE EMERGENCIA

Dichos niveles son:

— Rutas de evacuación: mínimo de 0,2 luxes en la línea central de la ruta de evacuación. Si la ruta fuera más ancha de 3 metros, se considerará subdividida en tramos de 3 metros de ancho, o bien como una estancia amplia.

Se entienden nulos los efectos de las reflexiones.

— Estancias amplias: Se dispondrán 5 lúmenes por m^2 de local y con una distancia máxima entre luminarias que sea igual a 4xh (h=altura de montaje de las luminarias).

— Todos los flujos luminosos deberán estar ensayados por un Laboratorio Oficial acreditado. Se habla a nivel europeo de unos coeficientes de reducción en función del envejecimiento, ensuciamiento, etc.

— Como caso especial deben tratarse las zonas de riesgo alto, las que se precisa un 10% del nivel de iluminación normal en el caso de emergencia y el empleo de sistemas permanentes (salas de máquinas, instalaciones en zonas peligrosas para los operarios o para un tercero, etc.)

Como ejemplos prácticos, podrán solicitarse a los fabricantes tablas de distancias para cubrir las rutas de evacuación y las estancias amplias, según el tipo de luminaria empleada.

Ejemplo: Estancias amplias. Cualquier tipo.

$$\text{Número de aparatos (luminarias)} = \frac{\text{superficie } m^2 \times 5}{\text{flujo luminoso con difusor}}$$

Los aparatos han de ser instalados de modo que la distancia máxima entre los mismos sea 4 x h, (h = altura del montaje)

Ejemplo: Si la altura de montaje fuera de 3 m., la distancia máxima entre aparatos sería de 3 x 4 =12m.

Este cálculo es válido para los aparatos de iluminación de emergencia con una difusión normal de la luz (no vale para los focos de luz concentrados).

ACREDITACION DE LAS NORMAS APLICABLES

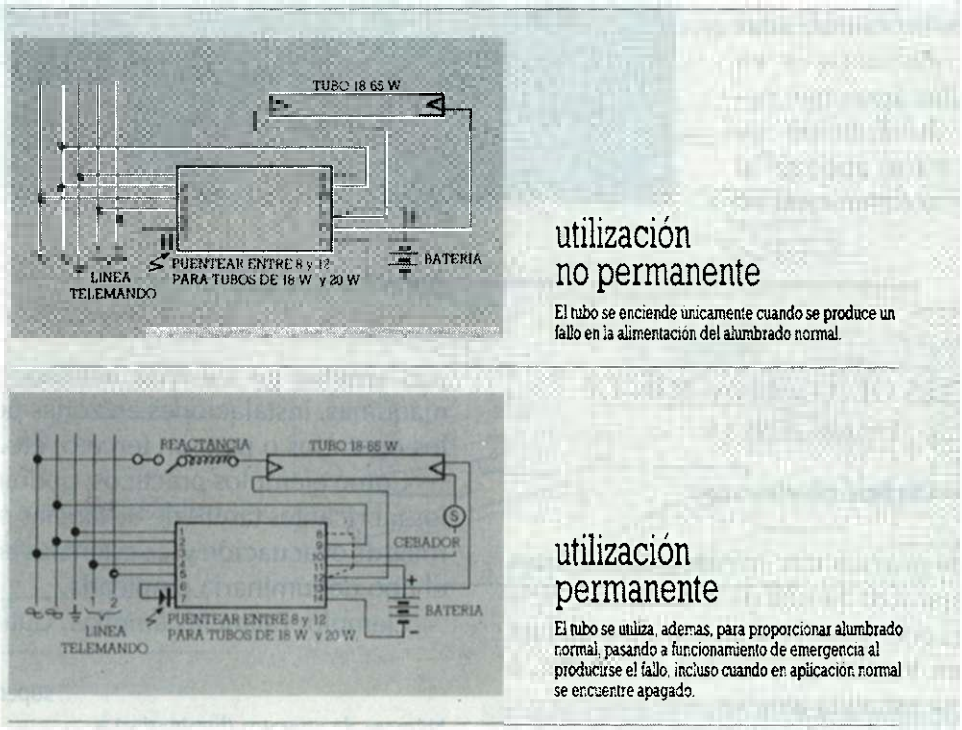
El criterio europeo está en la línea de exigir para estos aparatos ligados a la seguridad de las personas que ocupan los lugares de concurrencia pública un módulo de acreditación muy exigente, que a los efectos españoles pudiera ser equivalente a la exigencia de una marca de calidad /AENOR.

Conviene señalar que AENOR tiene dispuestas las oportunas gestiones técnicas para proceder al marcado de los aparatos autónomos de alumbrado de emergencia, el cual es voluntario en el momento presente.

INSPECCION PERIODICA DE LAS INSTALACIONES

A este respecto, podemos indicar que las disposiciones de revisión anual previstas en nuestro Reglamento de Baja Tensión, y otras particulares de las Administraciones Autonómicas que exigen plazos trimestrales en discotecas y salas de espectáculos, hoteles, etc., como las de las Generalitat Valenciana, están sirviendo de ejemplo a nivel europeo sobre esta materia.

TELEMANDOS/DISPOSITIVOS DE PUESTA EN REPOSO A DISTANCIA



Las normas europeas enfatizan el empleo de los dispositivos citados con una vuelta automática al estado de alerta cuando se restablece al red, tal y como es obligatorio en España.

Estos dispositivos permiten poner en reposo las luminarias instaladas en un local (cine, teatro, etc.) que cierra habitualmente por la noche, descanso del personal, etc., y en los que se desea cortar el fluido eléctrico durante tales períodos.La única forma de asegurar que los aparatos estarán con las baterías cargadas al abrir el local, es poniéndolos en el estado de reposo en el momento del corte.

Se prohibe el hábito español de instalar líneas independientes del alumbrado normal, para el alumbrado de emergencia en base a bloques autónomos. La razón es la de evitar que no entre en funcionamiento el alumbrado de emergencia ante un fallo del alumbrado normal, y se produzcan situaciones de pánico o se imposibilite la evacuación, en locales donde el público que los ocupa no tiene porqué estar familiarizado con los mismos.

Nota: El autor de esta colaboración es D. Jesús Mª Rodriguez, Jefe de Producto de Saft Ibérica, S.A., Delegado español en CEN 169.3 y CENELEC 62.8.

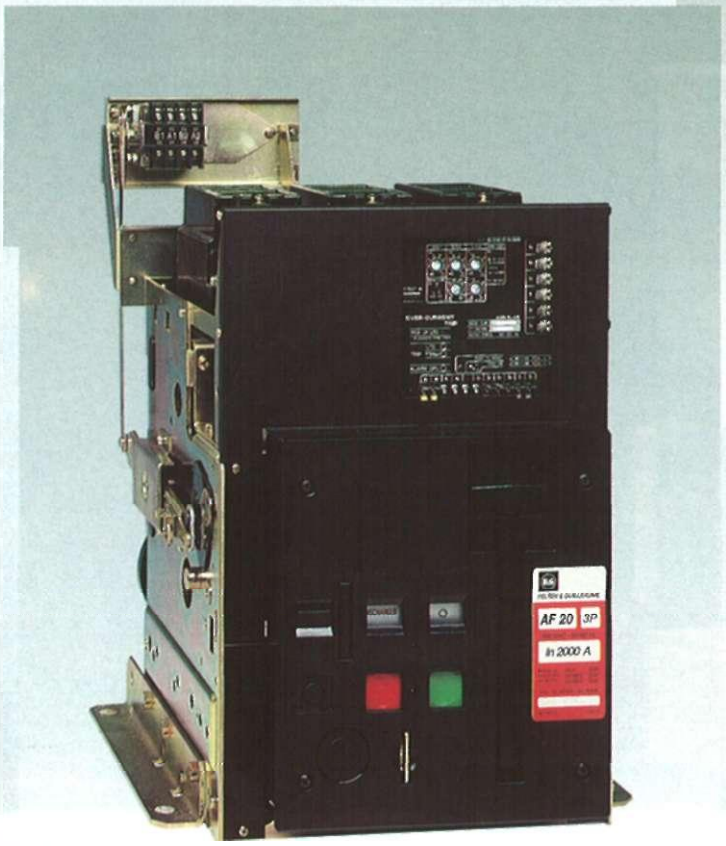
¡Nueva Gama!

MEDEX
FELTEN & GUILLEAUME

INTERRUPTORES AUTOMATICOS
EN CAJA MOLDEADA Y BASTIDOR ABIERTO

Caja Moldeada

- Hasta 2500 A
- Aparatos electromecánicos o electrónicos, con amplias posibilidades de regulación.
- Gran variedad de accesorios tanto internos como externos.
- Relés electrónicos de última generación (mínimo: 3 zonas de disparo).



Bastidor Abierto

- Serie estándar: hasta 4000 A
- Serie especial: hasta 6300 A
- Completa gama de accesorios y relés electrónicos multiprotección (desde las funciones básicas hasta la conexión con sistemas informáticos).

Solicite el nuevo catálogo-guía de selección por correo o fax, utilizando el cupón adjunto (o una fotocopia del mismo), y en pocos días se lo remitiremos de forma gratuita.

MEDEX, S.A. - Dpto. Marketing. B° San Antolín s/n. 48016 Derio (Vizcaya)
Deseo recibir el catálogo MEDEX "I. automáticos en caja moldeada y bastidor abierto"

Empresa _____ Tfno. _____
Dirección _____ Fax (___) _____
Población _____ Provincia _____
Tfno. (___) _____ C.P. _____
Nombre _____
Cargo _____
Actividad empresa _____

ANC

INESPAL, ARGA/ELEKO, CAIXAVIGO y MOELVI

Una vez realizado el sorteo de semifinales y el horario, los equipos quedaron emparejados como sigue:

INESPAL – ARGA/ELEKO día 29 - 19 horas

MOELVI – CAIXAVIGO día 29 - 21 horas

En el primer encuentro ARGA/ELEKO venció a INESPAL por 5-3 y en el segundo MOELVI a CAIXAVIGO por 3-1.

El mismo día 29, se jugó un partido de homenaje a los actuales campeones de ESPAÑA de infantiles el CLUB AMIGOS BREOGAN, que se enfrentaron a una selección de La Coruña de infantiles, venciendo los primeros por 10-2 en un encuentro de una gran calidad técnica por ambas partes.

El día 30 a las 19 horas se jugó el encuentro de consolación para el 3º y 4º puesto entre INESPAL Y CAIXAVIGO, venciendo los primeros por 3-0.

A continuación se jugó un partido de exhibición entre dos equipos de benjamines: CLUB AMIGOS BREOGAN Y GALICIA GAITEIRA, venciendo los segundos por 7 a 1. Este encuentro fue sseguido con mucha atención por la gran afluencia de público asistente, ya que fue una maravilla el verlos jugar, llamando la atención el número 6 del GALICIA GAITEIRA.

Felicitamos a los dirigentes de CLUB AMIGOS BREOGAN y GALICIA GAITEIRA, por la gran labor que están realizando en el fútbol-base.

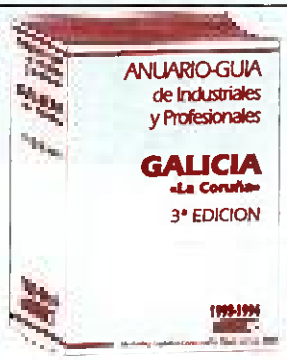
A las 21 horas del mismo día se jugó la gran final entre ARGA/ELEKO y MOELVI, en un encuentro muy igualado y de mucha fuerza, resultando lesionados dos jugadores de MOELVI. Imponiéndose en los minutos finales ARGA/ELEKO por 6-3.

La entrega de trofeos se realizó en el transcurso de una cena que se celebró en el Mesón de Pastoriza a continuación de la final, en un ambiente de gran confraternidad.

Colaboraron en la realización del Torneo:

ELEKO GALICIA	INDALUX
MAISODEL	ABB-METRON
MEDEX	CONOR, REPRESENTACIONES
TICINO	IBERICA DE ALUMBRADO
DIEXFE	KILOVATIO
HIMEL	THERMOTECHNIC
ARGA	

Equipo ganador del Torneo



ANUARIO-GUIA de Industriales y Profesionales de Galicia "LA CORUÑA 1993/1994"

Una Herramiento Util y Necesaria
para todas las Empresas
Oficinas y Despachos

Dinamismo Informativo

¡UTILIZALO!

Más de 12.500 Direcciones referenciadas por Actividad

Dirige y realiza:
INFORMACION GALICIA, S.L.
Marketing y Publicidad Empresarial
Villa de Negreira, 60 Entreplanta
Teléf.: (981) 14 08 94 Fax: (981) 27 79 14
15011 LA CORUÑA

Lámparas fluorescentes y su aplicación.

La luz puede ser blanca, blanca, blanca o blanca.

OSRAM

La calidad de la reproducción cromática

La clasificación por grupos de colores de luz, no es suficiente para diferenciar la luz de las lámparas fluorescentes. Hay que precisar todavía cómo reproduce de manera original la fuente de luz, los colores de un objeto. Para ello se utiliza el índice «Ra» que indica la reproducción cromática general.

Un índice «Ra 100» significa una reproducción cromática absolutamente original.

Con la ayuda del índice «Ra» se pueden clasificar las fuentes de luz en tres niveles de reproducción cromática:

Nivel	Indice Ra
1A Muy Bueno	90 - 100
1B Muy Bueno	80 - 89
2A Bueno	70 - 79
2B Bueno	60 - 69
3 Regular	40 - 59

Todas las lámparas LUMILUX® de OSRAM cumplen las exigencias de la reproducción cromática del Nivel 1 = Muy Bueno.

Grupos de tonos de luz LUMILUX®

Las lámparas se recubren en la parte interior del tubo con una pasta fluorescente que se fabrica siguiendo una fórmula especial.

De esta manera es posible producir luz blanca con matices de color claramente diferenciados.

Estos matices del color blanco se definen y diferencian con la ayuda de la temperatura de color, de la siguiente manera:

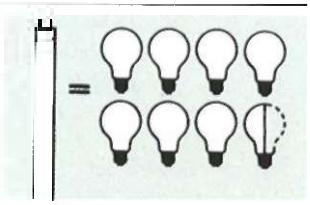
LUMILUX® Luz Día	Más de 5000 K
LUMILUX® Blanco	Más de 4000 K
LUMILUX® Blanco Cálido	Más de 3000 K
LUMILUX® INTERNA	Menos de 3000 K

Las lámparas fluorescentes y su aplicación

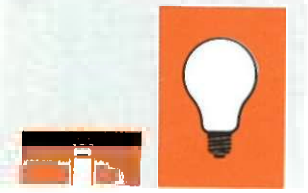
Las lámparas fluorescentes son uno de los tipos más utilizados en la práctica porque, con la misma potencia y consumo de energía, un tubo fluorescente produce 6 veces más luz y dura 7 veces y pico más que una lámpara incandescente y apenas emite calor.

Aplicaciones de los distintos tonos de luz

- LUMILUX® Blanco combina muy bien con la luz del día.
- LUMILUX® Blanco Cálido y LUMILUX® INTERNA lo hace muy bien con las lámparas incandescentes.
- Para bajas intensidades de iluminación, se eligen los grupos de tonos de luz cálido: LUMILUX® Blanco Cálido ó LUMILUX® INTERNA.
- Con intensidades de iluminación altas, se recomiendan los tonos de luz: LUMILUX® Blanco ó LUMILUX® Luz Día.



Duración de vida



Consumo de energía

Características

Las lámparas fluorescentes LUMILUX® de 26 mm ∅ comparadas con las fluorescentes convencionales de 38 mm ∅ ahorran un 10% en consumo de energía.

Funcionan con cebador y balasto, o con los modernos equipos auxiliares electrónicos de alta frecuencia QUICKTRONIC® DE LUXE.

Este equipo electrónico se utiliza para uno o dos tubos fluorescentes. Se trata de un aparato 100% electrónico, ligero y manejable que ofrece grandes ventajas: funciona con corriente alterna y continua, su encendido es instantáneo, no produce ningún efecto estroboscópico ni fluctuaciones de luz, está exento de ruidos o zumbidos y es muy importante su ahorro de energía (62% menos pérdida de potencia que los balastos inductivos convencionales, con factor de potencia corregido a 0,95).

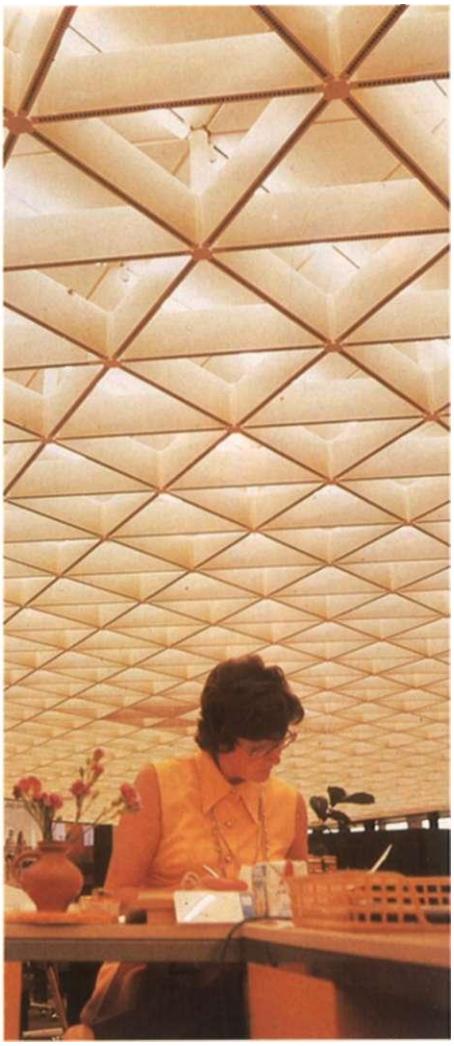
Programa de Lámparas Fluorescentes LUMILUX® y LUMILUX® DE LUXE

LUMILUX®

Denominación para pedido	Potencia de la lámpara W	Tono de luz	Reproducción cromática Nivel	Flujo luminoso lm	Diámetro tubo d mm	Longitud l mm	Embalaje normal unidades
L 18/11	18	LUMILUX® Luz Día	1 B	1300	26	590	25
L 18/21	18	LUMILUX® Blanco	1 B	1450	26	590	25
L 18/31	18	LUMILUX® Blanco Cálido	1 B	1450	26	590	25
L 18/41	18	LUMILUX® INTERNA	1 B	1450	26	590	25
L 36/11	36	LUMILUX® Luz Día	1 B	3250	26	1200	25
L 36/21	36	LUMILUX® Blanco	1 B	3450	26	1200	25
L 36/31	36	LUMILUX® Blanco Cálido	1 B	3450	26	1200	25
L 36/41	36	LUMILUX® INTERNA	1 B	3450	26	1200	25
L 58/11	58	LUMILUX® Luz Día	1 B	5200	26	1500	25
L 58/21	58	LUMILUX® Blanco	1 B	5400	26	1500	25
L 58/31	58	LUMILUX® Blanco Cálido	1 B	5400	26	1500	25
L 58/41	58	LUMILUX® INTERNA	1 B	5400	26	1500	25

LUMILUX® DE LUXE

L 18/12	18	LUMILUX® DE LUXE Luz Día	1 A	1000	26	590	25
L 18/22	18	LUMILUX® DE LUXE Blanco	1 A	1000	26	590	25
L 18/32	18	LUMILUX® DE LUXE B. Cálido	1 A	1000	26	590	25
L 36/12	36	LUMILUX® DE LUXE Luz Día	1 A	2350	26	1200	25
L 36/22	36	LUMILUX® DE LUXE Blanco	1 A	2350	26	1200	25
L 36/32	36	LUMILUX® DE LUXE B. Cálido	1 A	2350	26	1200	25
L 58/12	58	LUMILUX® DE LUXE Luz Día	1 A	3750	26	1500	25
L 58/22	58	LUMILUX® DE LUXE Blanco	1 A	3750	26	1500	25
L 58/32	58	LUMILUX® DE LUXE B. Cálido	1 A	3750	26	1500	25



Con LUMILUX® todo es más fácil

En Oficinas de Proyectos, para Construcción, Ingeniería, Diseño o Decoración. En Boutiques o Salas de Venta. En Oficinas y Despachos, o en muchas otras aplicaciones, la gama de lámparas fluorescentes LUMILUX® con sus tonos específicos de luz, proporcionan iluminaciones de gran eficacia luminosa y excelente reproducción cromática.

Consulte la gama LUMILUX®

PETICION DE INFORMACION

Si precisa más información sobre nuestro Programa de Suministros u otros datos de interés, rellene por favor los datos que indicamos en la Tarjeta de Pedido de Material de Información, póngala un sello y échela en cualquier buzón de correos.

Tarjeta de pedido de Material de Información

Estamos interesados en recibir información sobre:

LUMILUX® . Lista de Precios ☐

Direcciones de Distribuidores OSRAM ☐

Estudio sobre nuestra necesidad de iluminación: ☐

Otros tipos OSRAM:

Lámparas Halógenas ☐

Lámpara Ahorradoras ☐

Otros: ..... ☐

Nombre: .....

Atención: .....

Cargo: .....

Calle: .....

Núm.: .....

Localidad: .....

C.P.: .....

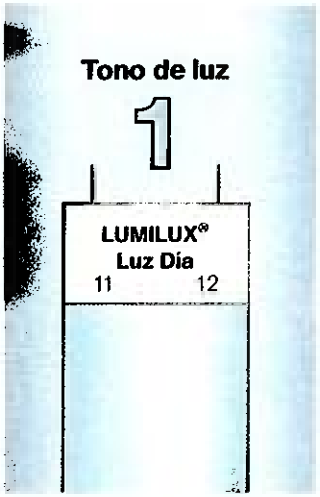
Provincia: .....

Teléfono contacto: .....

Importancia de los tonos de luz LUMILUX®

La gama de lámparas fluorescentes LUMILUX® consta de siete tonos de luz blancos con matizaciones de color diferentes. Cada uno de ellos tiene su específica aplicación y todos ellos gozan de muy buena reproducción cromática.

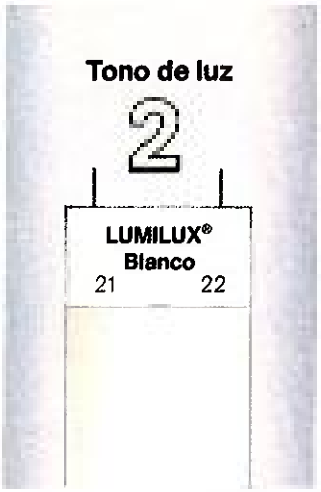
Utilizando balastos electrónicos QUICKTRONIC® se aumenta la economía de energía y la vida de las lámparas.



LUMILUX® Luz Día Tonos de Luz 11 y 12

Estos tipos de lámparas se utilizan allí donde se quiere obtener artificialmente una calidad de luz similar a la luz del día.

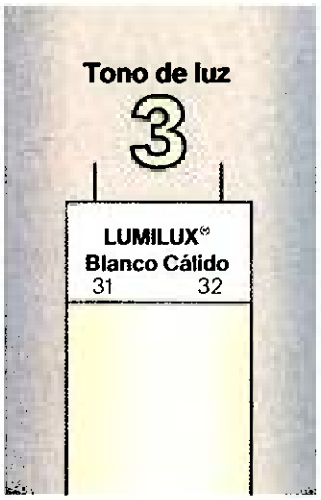
Ejemplos: Imprentas, Boutiques, Galerías de Arte, Clínicas, Hospitales, etc.



LUMILUX® Blanco Tonos de Luz 21 y 22

Estos tonos de luz blancos con una temperatura de color de más de 4000 K se encuentran entre los similares a la luz del día y los de las lámparas incandescentes.

Su utilización es muy apropiada en Oficinas, Trabajos de Artesanía, Comercio, Salas de Exposición, Cafeterías, etc.



LUMILUX® B. Cálido Tonos de Luz 31 y 32

Es aconsejable la utilización de estos tonos de luz cuando la luz a proporcionar deba ser al mismo tiempo clara y agradable.

Aplicaciones: Hoteles, Restaurantes, Comercios de Alimentación, Muebles, Salas de Reunión, etc.

LUMILUX® INTERNA Tono de Luz 41

Con una temperatura de color de alrededor de 3000 K, la LUMILUX® INTERNA tiene la luz más cálida de todos los tipos LUMILUX®.

Es especialmente agradable para Hogares, Bibliotecas, Salas de Venta, etc.

Recuerde que LUMILUX® DE LUXE es la mejor solución para la reproducción de los colores y que la solución más rentable se llama LUMILUX® .

Espacio para franqueo

OSRAM

Sociedad Anónima

Apartado de Correos 251
28080 MADRID

OSRAM, S. A.
Telefs. 91 / 527 30 30 · 528 50 00
Telefax Administración. 91 / 530 48 60
Telefax Comercial 91 / 468 17 75
Telex 22450
Fray Luis de Leon, 15
28012 MADRID
Apartado 251 · 28080 MADRID

Delegaciones:
Telef. 93 / 339 89 00
Telefax. 93 / 339 87 54
Juan Güell, 149-153
08028 BARCELONA

Teléfs.: 94 / 410 14 32 · 410 24 54
Telefax: 94 / 443 47 99
Elcano, 40 · 48008 BILBAO

Teléfs.: 95 / 433 25 61 · 433 27 29
Telefax: 95 / 434 25 08
Luz Arriero, 5 · 41010 SEVILLA

Teléfs.: 96 / 374 54 00 · 374 52 64
Telefax: 96 / 374 36 08 · Telex 64411
Avda. Jacinto Benavente, 22-24
46005 VALENCIA

OSRAM

acudiendo los delegados y directores de estas mismas firmas a la final y cena de entrega de trofeos.

DISTRIBUCION DE TORNEOS

CAMPEON	ARGA ELEKO
SUBCAMPEON	MOELVI
TERCER CLASIFICADO	INESPAL
CUARTO CLASIFICADO	CAIXAVIGO
MAXIMO GOLEADOR	ALBERTO (ARGA ELEKO)
PORTERO MENOS BATIDO	FERREIRO (INESPAL)
JUGADOR MAS VETERANO	NAYA (MOELVI)
JUGADOR MAS JOVEN	SANTI (MOELVI)

FUNDACION SEMANA VERDE DE GALICIA

SALON DE ENERGIA Y DESARROLLO

(E + D)

«Aspecto del acceso al Salón durante la pasada celebración»

III SALON DE LA ENERGIA Y DESARROLLO

Del 11 al 14 de Noviembre se va a celebrar, en los nuevos pabellones del recinto ferial de Silleda, el TERCER SALON DE LA ENERGIA Y DESARROLLO (E+D).

Está prevista la asistencia de numerosas firmas expositoras de material eléctrico y este año se pretende dar un nuevo enfoque que persigue fundamentalmente la participación del mayor número posible de profesionales de los sectores afectados.

El Sr. Vázquez (del Comité Organizador del III Salón) y el Sr. Maril (Presidente de la Fundación Semana Verde de Galicia). Al fondo se levantan los pabellones que albergarán los stands del III Salón y las futuras celebraciones

Las Jornadas Técnicas van a tener un relieve especial, que permitan asegurar que el Salón será sobre todo profesional con un buen nivel de efectividad comercial y técnica, a lo que van a contribuir directamente tanto Asociaciones Profesionales como otras entidades de carácter público o privado.

En dichas jornadas está prevista la participación de representantes de FEGASINEL, tratando temas que, con toda seguridad, despertaran el interés de todos los profesionales instaladores de nuestra Comunidad.

Los programas definitivos de las Jornadas se enviaran oportunamente a todos los asociados de las cuatro Asociaciones Provinciales que integran FEGASINEL

ARGA ABRE UNA DELEGACION EN CARBALLO

La firma Ares y Pacheco, S.L. «ARGA», suministradora de material eléctrico bien conocida por todos los profesionales electricistas de nuestra región, acaba de abrir una delegación Comercial en CARBALLO.

Dielectro Galicia

Sociedad Anónima

LIDERES EN DISTRIBUCION DE MATERIAL ELECTRICO DE MEDIA Y BAJA TENSION

- Con18.000 m2.
- En 12 puntos de venta.
- Una flota de 34 vehiculos de transporte.
- 115 colaboradores entre Ingenieros, Economistas, Agentes Comerciales y Administrativos a su servicio.

en toda Galicia

LA CORUÑA
Domicilio Social y Almacén Gral.:
Pol. POCOMACO parc. D-26 Mesoiro
Telf.: (981) 29 50 00 • Fax: 29 51 58
Sucursal:
Ronda de Outeiro, 142
Telf.: (981) 24 09 00 • Fax: 23 35 15

VIGO
Avd. Madrid - La Raposeira
Telf.:(986) 48 22 99 • Fax: 48 13 11

ORENSE
Cardenal Quevedo, 34
Telf.:(988) 22 81 18 • Fax: 23 97 12

LUGO
Rúa Castelao, 41
Telf.:(982) 22 78 62 • Fax: 24 38 01

FERROL
Rio Castro, 8-10
Telf.:(981) 31 07 28 • Fax: 32 02 33

SANTIAGO
Avd. de Lugo, 169
Telf.:(981) 58 84 00 • Fax: 58 96 76

PONTEVEDRA
Pardo Bazán, 5-7
Telf.:(986) 85 05 85 • Fax: 85 15 03

LALIN
Avd. Buenos Aires, 22
Telf.:(986) 78 06 12 • Fax: 78 06 11

VILLAGARCIA
Trav. Santa Eulalia, 4
Telf.:(986) 50 68 01 • Fax: 50 63 03

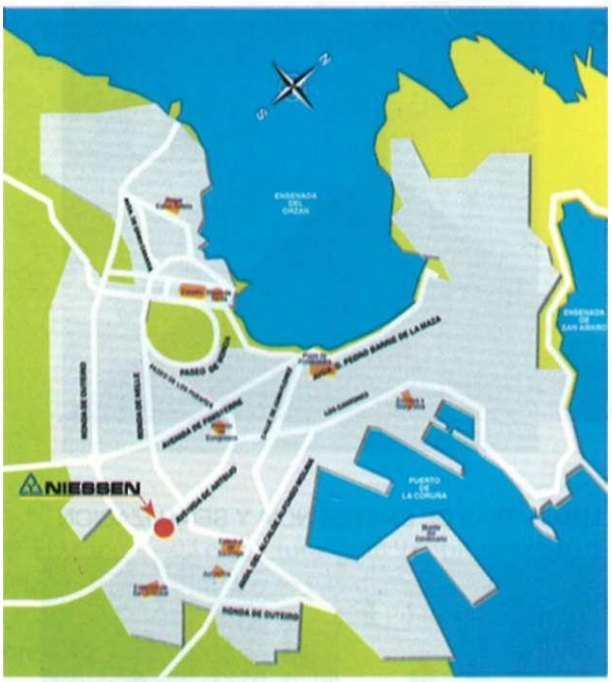
BURELA
Rúa do Correo, 12
Telf.:(982) 58 56 61 • Fax: 58 58 63

MONFORTE
Reboredo, 137
Telf.:(982) 41 10 10 • Fax: 41 06 60

Al frente de la nueva delegación estará D. Carlos Alberto Ares Pacheco, siendo la dirección de la misma la siguiente:

C/ Vicente Risco nº 10, bajo
CARBALLO
Teléfono: (981) 75 66 39
Fax: (981) 75 66 50

Con esta delegación, la dirección de ARGA pretende mejorar el servicio a los numerosos instaladores de Carballo y su amplia zona de influencia, que sin duda se beneficiaran de la creación de esta nueva delegación.



NIESSEN

NIESSEN EN GALICIA

En Galicia NIESSEN está creciendo de una manera palpable y va a afrontar el futuro inmediato intentando –con más ilusión si cabe–, mejorar la calidad de su servicio.

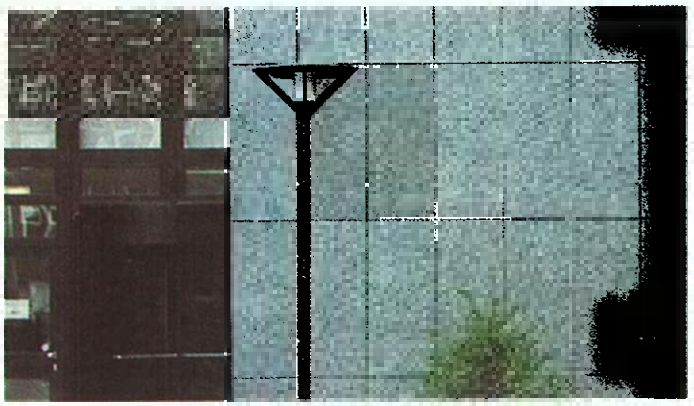
Para ello, se va a realizar próximamente la apertura de una nueva Delegación en La Coruña, dotada de más y mejores medios.

Creando así un auténtico Centro de Atención al Profesional, donde todo el equipo NIESSEN en esta zona estará a su disposición para cualquier consulta o demanda que quiera hacerles.

Lledó iluminación

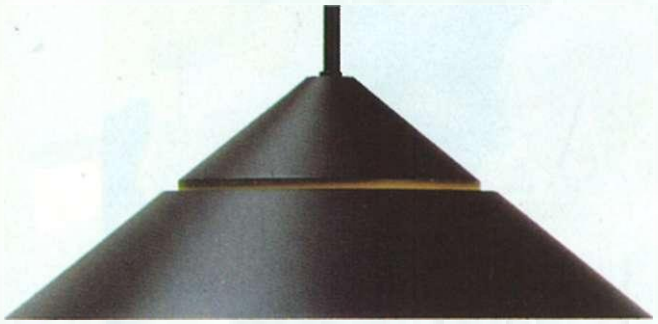
DISTRIBUIDOR EN EXCLUSIVA DE :

BEGA ALUMBRADO EXTERIOR Y JARDINERIA



BOOM ILUMINACION ARTESANAL PARA EXTERIORES

LIMBURG ILUMINACION DECORATIVA PARA INTERIORES



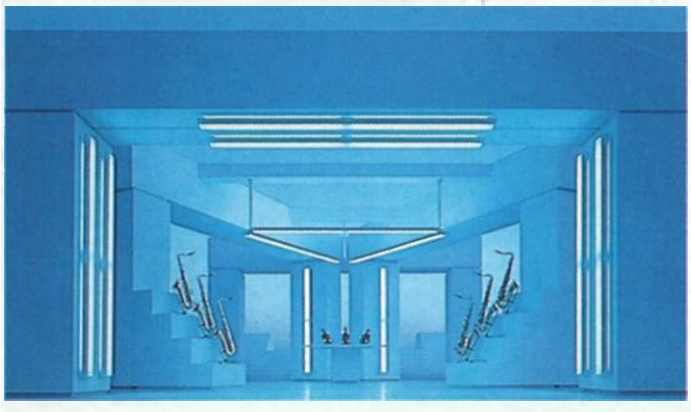
odel·lux ILUMINACION TECNICA DE INTERIORES

AENOR ER Empresa Registrada ER-0951/92

EVO LUMINARIAS DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

STAFF ILUMINACION DECORATIVA Y PROYECTORES

ZUMTOBEL ILUMINACION ARQUITECTONICA



DELEGACION DE LA CORUÑA:
C/ Monasterio de Caaveiro, nº 5
Tels: (981) 26 25 04 / 26 25 08
Fax: (981) 25 15 20

DELEGACIONES EN: ALBACETE, ALICANTE, BADAJOZ, BARCELONA, BILBAO, CASTELLON, CORDOBA, LA CORUÑA, GIRONA, LAS PALMAS, LLEIDA, LOGROÑO, LUGO, MADRID, MALAGA, MURCIA, ORENSE, OVIEDO, PALMA DE MALLORCA, PAMPLONA, SALAMANCA, SANTA CRUZ DE TENERIFE, SAN SEBASTIAN, SANTANDER, SEVILLA, TARRAGONA, VALENCIA, VALLADOLID, VIGO, VITORIA, ZARAGOZA, LISBOA, OPORTO, PARIS

ABB FABRICA EN ESPAÑA LOS DOS GENERADORES DIESEL MÁS GRANDES DEL MUNDO

ABB Generación está fabricando en la planta de Galindo (Vizcaya) dos generadores sincrónicos trifásicos accionados por motores diesel para la empresa filipina Napocor.

Cada generador tiene un peso de 495 toneladas con un diámetro del estátor de 13 metros y una potencia de 58.800 kVA. Estas características los convierten en las dos unidades de mayor potencia unitaria contratadas a nivel mundial.

A finales de este año se realizarán en la fábrica de Galindo las pruebas del primer generador. La puesta en funcionamiento de ambos tendrá lugar a finales de Septiembre de 1994 en la isla de Mindanao.

Los equipos, completamente montados, serán transportados desde Galindo al puerto de Santurce, desde donde serán enviados primero a Japón y luego a su emplazamiento definitivo en Filipinas.

ABB es líder mundial en el diseño de unidades diesel de gran potencia y baja velocidad.

En España, ABB está integrada por 25 empresas, cuyas principales actividades son la fabricación y comercialización de equipos para generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, para la industria, el transporte y el medio ambiente.

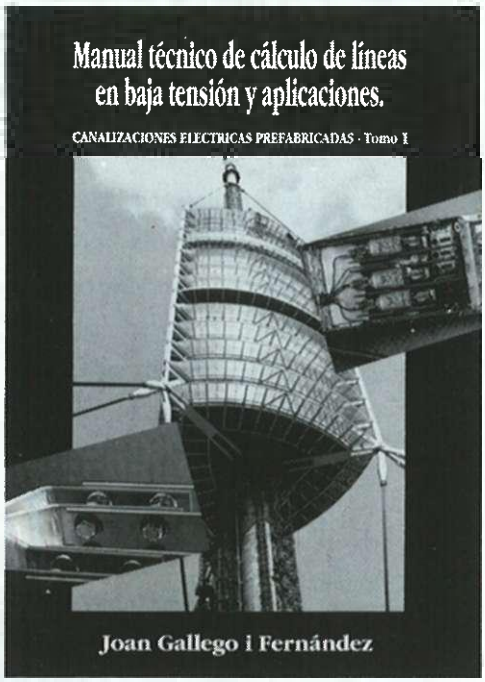
IBERICA BD SA
canalizaciones electricas prefabricadas

IBERICA BD edita un MANUAL sobre las aplicaciones de las CANALIZACIONES ELECTRICAS PREFABRICADAS.

Este Manual, escrito por el Ingeniero D. Juan Gallego Fernández, profundo conocedor del segmento de las Canalizaciones Prefabricadas, cubre con rigor técnico y amenidad, el vacío bibliográfico que existe en nuestro país sobre este tema.

El Manual desarrolla en 520 páginas, profusamente ilustradas con diagramas y ejemplos prácticos, la realización de estudios para el transporte y distribución de energía eléctrica en baja tensión, con aplicaciones de CANALIZACIONES PREFABRICADAS.

Cada caso desarrollado, incluye el estudio técnico-teórico que lo avala.



El Manual está estructurado en 9 capítulos con un detallado índice de los temas desarrollados:

- Qué son las Canalizaciones Prefabricadas (sectores de aplicación)
- Materiales utilizados
- Resistencia Eléctrica
- Inductancia
- Cortocircuitos tripolares
- Cortocircuitos unipolares
- Efectos electrodinámicos de las c.c.
- Efectos térmicos de las c.c.
- Arco eléctrico

Los Ingenieros, Instaladores y Técnicos en electrotecnia que estén interesados en recibir el manual, pueden dirigirse a:

IBERICA BD, S.A.
Almirall Oquendo, 8
08930 SANT ADRIA DE BESOS
(Barcelona)

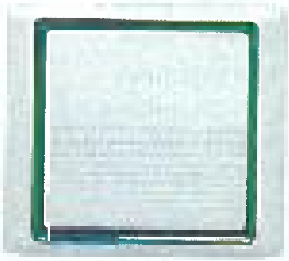
CRETA

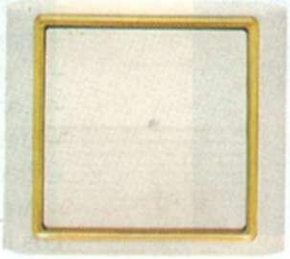
La seducción para cada estilo de vida

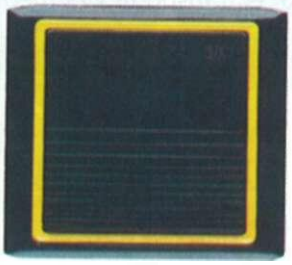
CRETA es la serie de pequeño material especialmente diseñada para crear y ofrecer a sus clientes nuevas alternativas de decoración y soluciones exclusivas en sus instalaciones eléctricas. Con la calidad y garantía de BJC, una avanzada concepción de formas y líneas, CRETA es la serie que le permite combinar y ajustar perfectamente, 3 teclas, 3 marcos y 12 perfiles embellecedores de diferente color. CRETA y su imaginación conseguirán recrear, para sus clientes, la seducción de su propio estilo de vida.

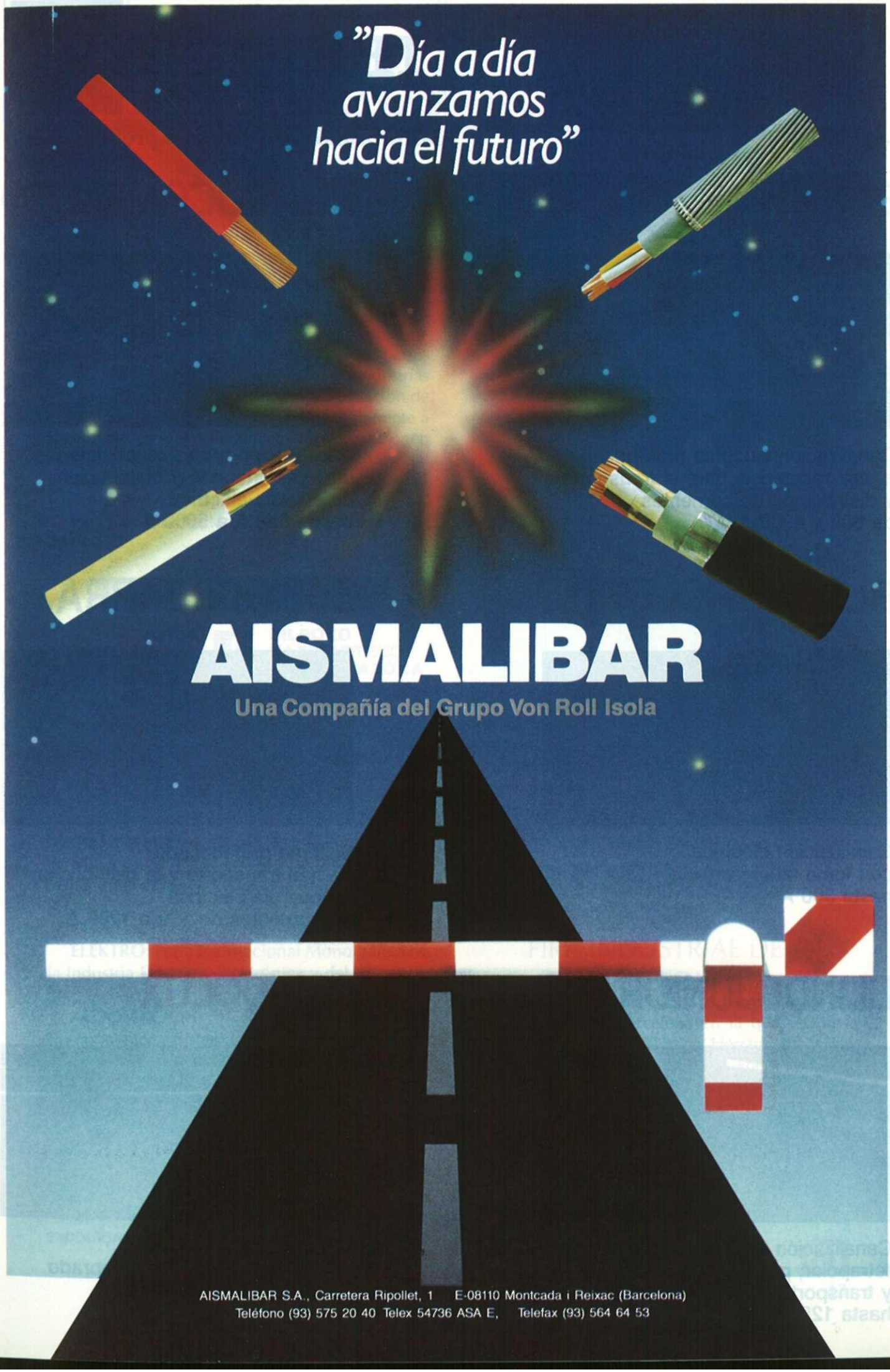
BJC

Entre usted y la energía.





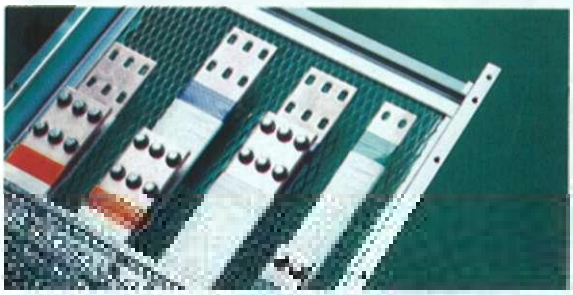



"Día a día
avanzamos
hacia el futuro"
AISMALIBAR
Una Compañía del Grupo Von Roll Isola
AISMALIBAR S.A., Carretera Ripollet, 1 E-08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
Teléfono (93) 575 20 40 Telex 54736 ASA E, Telefax (93) 564 64 53

IBERICA SA BD

canalizaciones electricas prefabricadas

BLINDOVENTILATO

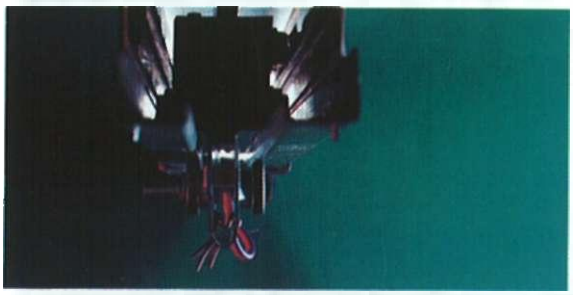


Canalización eléctrica prefabricada
a baja reactancia para el transporte
y distribución de corrientes
de 600 a 4000 A

BLINDOCOMPACTO

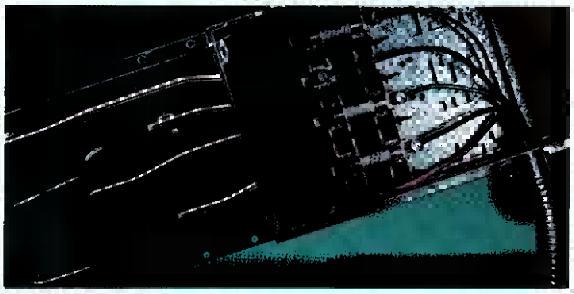
Canalización a baja reactancia
para el transporte y distribución
de energía eléctrica
desde 650 A a 5000 A

BLINDOTROLLEY



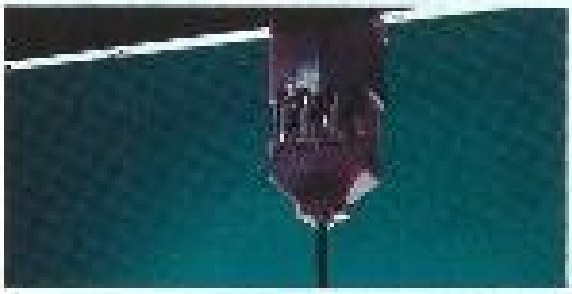
Canalización eléctrica
con toma móvil continua
hasta 300 A

BLINDOSBARRA



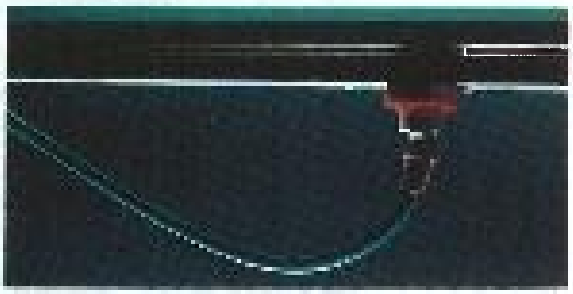
Sistema prefabricado
para el transporte y la distribución
de energía eléctrica
de corrientes de 150 a 1200 A

BLINDOJUNIOR



Canalización eléctrica
tetrapolar, para la distribución
y transporte de intensidades
hasta 125 A

BLINDOLUX



Canalización eléctrica
a toma continua para alumbrado
o alimentación
de pequeños motores

INDUSTRIAS ELECTRICAS SOLER, S.A., EN EL LEJANO ORIENTE

IES, S.A., empresa líder en la fabricación de resistencias eléctricas para la industria, fiel a su política de expansión de su actividad exportadora, acaba de realizar una misión comercial a los paises más industrializados del Lejano Oriente. Industrias Eléctricas Soler ha conseguido la consolidación de sus productos de calor eléctrico industrial, frente a las grandes empresas multinacionales del sector en estos importantes mercados. Este éxito comercial constata el alto nivel de calidad de los productos IES y la competitividad de sus procesos productivos.

Para más información contactar con IES fax. 93–794 04 72.

FERIA INTERNACIONAL DE BILBAO — BILBOKO NAZIOARTEKO ERAKUSTAZOKA

CUMBRE INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA Y AUTOMATIZACION

En el mes de octubre próximo (del 20 al 23) tendrá lugar en el recinto de la Feria Internacional de Bilbao, una nueva edición de la **Cumbre Internacional de la Tecnología y la Automatización, (CITA).**

CITA está constituida por varios certámenes:

ELEKTRO: Feria Internacional Monográfica de la Industria Eléctrica, Electrónica y del Alumbrado.

AUTOMACION: IV Salón Internacional de Componentes y Sistemas para Maquinaria.

FOROTECH: Forum de Nuevas Tecnologías.

EXPOROBOT: Fabricación, Componentes y Aplicación de Robots y Manipuladores.

EUROMATICA: Salón de las Aplicaciones Industriales de la Informática.

MANTENIMIENTO: I Salón Internacional del Mantenimiento.

En la edición anterior **CITA** tuvo un total de 841 expositores distribuidos en 271 stands, ocupando

una superficie de 12.365 m². Se le puede considerar por tanto un foro único para la visión en conjunto de todas las propuestas referentes a elementos, sistemas y servicios de tecnología y automatización.

FIRA INDUSTRIAL DE BARCELONA

Del 9 al 12 de Febrero de 1994 se celebrará la Feria Industrial de Barcelona en la que estarán presentes los sectores: Máquina–Herramienta, soldadura, Subcontratación, Logística, Energía y Medio Ambiente, Tecnologías Urbanas, Seguridad Industrial y Servicios a la Empresa.

Esta Feria MULTISECTORIAL de bienes de equipo y de servicios se celebra con carácter bianual en el Recinto Ferial de Barcelona, Palacios nº 1–2–3 y 12 de 10 a 19 horas.

Paralelamente se celebraran Jornadas Técnicas, Seminarios de Empresa y otros Actos.

ECONOLER S.A.

UNA SOLUCION PARA REDUCIR SUS COSTOS SIN ARRIESGAR NI UNA PESETA

ECONOLER financia cualquier inversión en reducir sus costos y es reembolsado, unica y exclusivamente con las economías o cash - flow generado con la inversión

El plazo máximo de amortización es garantizado mediante contrato.

UNA OPORTUNIDAD UNICA

ECONOLER S.A. – San Andrés. 56 / 7ºC
15.003 LA CORUÑA

Telef. (981) 22 06 27
Telefax (981) 22 57 44

TOMAS DE TIERRA ENERGIA Y APLICACIONES S.A.
T.T. ENERASA

Especialistas en **TOMAS DE TIERRA**

ESTUDIOS
MEDICIONES
PROYECTOS
CERTIFICADOS

Proteja a las personas y las instalaciones con una Toma de Tierra adecuada, cumpliendo la normativa vigente. Solo los expertos pueden garantizar la instalación al precio más económico.

TTENERASA
(TOMAS DE TIERRA,
ENERGIA Y APLICACIONES, S.A.)
TELF.: (981) 77 33 06
FAX: (981) 77 07 51

Ramón Cabanillas, 2 - 2º Dcha.
15300 BETANZOS (LACORUÑA)

VICENTE M. BELLO VÁZQUEZ
Socio director de COEMA, consultores de dirección

Por caridad, más competitividad

El futuro está detrás de los hombres que lo hacen. (Anatole France)

¿Están experimentando los casquetes polares un excesivo deshielo?. Es posible. ¿Está poniendo en peligro nuestra supervivencia el deterioro de la capa de ozono y el efecto invernadero de la atmósfera?. Probablemente. ¿Las empresas europeas están entrando como Perico por su casa en el mercado español?. Seguro.

Las tres interrogantes anteriores nos afectan sin contemplaciones, pero, si bien la solución a las dos primeras no es un reto específicamente nuestro, resolver la tercera es tarea exclusiva a afrontar por la competitividad española. Desde enero de 1993, ha empezado a llover a cántaros y mucho me temo que nos han pillado con los paragüas rotos.

Nuestras empresas han dejado pasar, en mi opinión sin aprovecharlo, el período de aclimatación que la integración a la CEE requería y no sólo han sido débiles en el modo de parapetarse en el mercado interior, sino que siguen siendo reacias a luchar en el exterior.

De nada vale ampararse en que la empresa española tiene la dificultad de competir en Europa con unas variables macroeconómicas más desfavorables: costes financieros más elevados, menores incentivos a la inversión y al ahorro, mayores costes laborales en función de la productividad y escasa innovación tecnológica, peores infraestructuras, etc. Aún siendo todo esto cierto, está lejos de ser motivo exclusivo por el que prácticamente en ningún sector básico de la actividad productiva del continente tengan nuestras grandes empresas puestos de privilegio, ni que nuestras PYMES (que generan 2/3 del PIB nacional y dan empleo al 90 por ciento de la población activa) anden en su mayoría a tientas hacia el futuro próximo.

Artículo publicado en La Voz de Galicia

Ajeno a la pretensión de ser agorero, será bueno destacar que el nubarrón que nos viene encima va a descargar coincidiendo con la coyuntura recesiva de los países industrializados, que refleja una caída de los márgenes empresariales, y el subsiguiente impacto en la actividad, inversión y empleo.

Nos espera un largo aprendizsaje para el que hemos de ponernos «nuevas pilas». Que cada cual haga inventario de su almacén de problemas y encuentre su propio camino competitivo.

No obstante me permito reflexionar sobre tres áreas que considero de alta prioridad para la supervivencia empresarial de nuestros días: clientes, organización y formación. Sobre ellas, en cierto modo, ya me expresé en anteriores ocasiones, pero creo que merece la pena volver a tratarlas con nuevos enfoques.

CLIENTES

Hay que ofrecer al cliente más de lo que puedan ofrecerle en otra parte. El cliente no es hoy sólo componente de la cuota de mercado, es mucho más. En pocos años la actividad comercial ha avanzado por tres etapas diferenciadas: de engañar al cliente, a echarle la culpa al cliente, a satisfacer al cliente. En esta década vivimos ya la cuarta etapa: integrar al cliente. Las clásicas investigaciones de mercado que daban por supuesta la existencia de productos y clientes, y que éstos ya sabían lo que necesitaban, han quedado atrás. Ya no basta con fabricar cosas, ni con vender cosas, hay que investigar las necesidades de los clientes, incluso sus necesidades latentes. Integrar al cliente supone alcanzar con él un lenguaje común, una finalidad común, y una común definición de objetivos que permitan aumentar sus capacidades empresariales o su satisfacción.

He leído recientemente que la Compañía Nacional de Bicicletas de KoKubu en Japón fabrica sus productos en una cadena de montaje según pedido a la medida del cliente. Suministra los modelos especiales en sólo 15 días, con un 10 por ciento de recargo sobre el precio de los modelos standar, ofreciendo al público la posibilidad de elegir entre 11.231.862 variaciones sobre sus bicicletas. La tecnología, como vemos, hace realidad la promesa al cliente de: lo que usted quiera, del modo que lo quiera y en cualquier momento.

Dice Regis Mckenna que los departamentos comerciales para alcanzar el éxito han de ser: sensibles, flexibles y elásticos. La sensibilidad consiste en establecer una variedad de modos y canales a través de los cuales las empresas puedan leer en profundidad el entorno de los consumidores. La flexibilidad exige un estilo de actuación que permita sacar partido de las nuevas oportunidades que ofrece la actual interacción con el cliente. La elasticidad, por último, consiste en aprender de las equivocaciones y del marketing que escucha y responde.

Nunca la empresa estuvo tan condicionada por el cliente. Desde el departamento de contabilidad hasta el servicio postventa han de centrarse de igual modo en la óptica del cliente.

Además de todo ello, vendamos lo que vendamos, vendamos comodidad.

ORGANIZACION

Rotuló Galbraith en 1930 un gran cartel que presidiendo la Exposición Nacional de Ganaderos de Ontario, decía: «Llevar una granja sin contabilidad, es como llevar un reloj sin manecillas». Es válido añadir que tomar decisiones con una contabilidad retrasada, es como ceñirse a la hora de un reloj parado.

Para más empresas de las que sería deseable, los aspectos contables, más mal que bien, son aún hoy en nuestro país, un incordio que hay que soportar para afrontar las inspecciones de Hacienda y para depositar en el Registro Mercantil, sin otra utilidad añadida. Tenemos que evolucionar muy seriamente en la rigurosidad de los controles administrativos y organizativos. Es bueno que nos informaticemos, pero seguimos cayendo en el error de creer en la informática como concepto exclusivo de la modernización de las organizaciones.

Debemos de establecer métodos de control y participativos, de trabajar juntos, pero tengamos presente que los esfuerzos provechosos de cambio han de centrarse en el propio trabajo, sin perderse en abstracciones dialécticas como participación o cultura empresarial. La mejora de la organización, no obstante, ha de ser el resultado de una evolución, no consiste en borrar la pizarra y empezar de nuevo; no tiremos por la borda lo que tenemos, mejorémoslo. No llega esta mejora con las buenas intenciones, ni se consigue pegando etiquetas en la frente del personal. Requiere un esfuerzo continuado que afecte a toda la organización y asumido por todos sus componentes. De poco valen los buenos trabajos de algunos departamentos si están aislados de la actividad general de la empresa.

Recordemos que el trabajo en equipo exige más de la gente y, por tanto, un mayor esfuerzo de la dirección. En todo proceso de mejora deben ser los directivos el modelo de lo que pidan a los demás que hagan.

FORMACION

La primera baza a jugar por la política empresarial debería ser la inversión en capital humano. O hacemos un tremendo esfuerzo en la formación, o no seremos competitivos. Entristece ver las estadísticas del sector industrial, según las cuales los gastos de formación en el cuatrienio 1986/90 sólo crecieron el 6,3 por ciento en pesetas «corrientes», entre 15 y 20 puntos por debajo de la inflación del período.

Adolecemos de un elevado número de empresarios y personal obsoleto, que no se han acomodado al ritmo de los tiempos y han ido menguando sus conocimientos. Por otro lado, para motivar en la formación a los profesionales jóvenes, tropezamos con dos sentimientos generalizados: A) la consecución del dinero fácil y rápido, la apariencia y la miopía a largo plazo que se destaca en nuestra sociedad actual y que los tiene deslumbra-

dos; B) el empacho de estudio y dureza con que terminan sus carreras. Cabe pensar que la mayoría de los enseñantes, antes que estimularles para que «amen» su asignatura con ideas clarificadoras de su contenido y la identificación de sus verdaderos valores, parecen obstinarse en endurecerlas con memorizaciones puntuales y sin la profundidad necesaria, que apenas sobreviven después del examen calificatorio.

Ahora que no se trata de meter en la cabeza libros y apuntes, sinó de leerlos detenidamente sin más ambición que el puro conocimiento activo y relajado, parece que les cuesta hacer este esfuerzo suplementario. Tampoco se animan, por lo común, a superar su mentalidad exclusivamente doméstica y no mejoran en la formación internacional tan necesaria.

Las personas de todos los niveles tienen que mejorar y para ello hay que cederles tiempo de la empresa para la formación, aparte del suyo propio, claro. Además de lo anterior tenemos los directivos la obligación de identificar a aquellos miembros de nuestra organización que, potencialmente, tienen capacidad de iniciativa empresarial para formarles en mayor medida y que puedan desarrollar sus ideas, consiguiendo mejores resultados con su aportación al trabajo de equipo.

La competitividad mejora si la gente se siente facultada y se le concede autoridad y asunción de responsabilidades. Recordemos, no obstante, que ayudarles a tomar decisiones requiere gran cantidad de comunicación sincera.

Ayudemos por tanto a nuestra gente a mejorar su cualificación asistiendo a cursos y seminarios, o diseñándolos en la propia empresa. Utilicemos sin recelo a expertos en asesoramiento que suelen ser eficaces facilitadores de conocimientos que mejoran las aptitudes de nuestro personal y de nosotros mismos, y con ello los resultados de la empresa a largo plazo.

Tan solo por lo expuesto se puede concluir deduciendo que todos aquéllos que en estos tiempos no quieran dirigir con la inquietud y el enfoque de «roturar nuevo terreno», tal vez no lleguen a despegar del suelo. O nuestro sector empresarial abandona, de una vez por todas, eso tan autóctono como la chapuza, la improvisación y la casualidad, que nos han valido en otro tiempo para alcanzar el éxito, o nos esperan días tan difíciles que veremos a nuestro alrededor más empresas muertas y heridas que nunca.

ASOMATEL-LA CORUÑA

ASOCIACION DE ALMACENISTAS - MAYORISTAS DE MATERIAL ELECTRICO DE LA CORUÑA Y SU PROVINCIA

Relación de ALMACENES que están integradas en la ASOCIACION y que están al servicio de sus clientes

ALMACENES ELEC. DE GALICIA, S.A.
Polígono Pocomaco, E-11 y E-12
15190 LA CORUÑA
Telfs: 29 53 55-29 58 11
Fax: 10 06 59

ANTONIO PAZOS, S.A.
Ntra. Sra. de La Luz, 16
15007 LA CORUÑA
Telf: 23 11 40
Fax: 23 56 86

ARES Y PACHECO, S.L. «ARGA»
Pasteur, 11-13, La Grela Bens
15008 LA CORUÑA
Telfs: 25 02 06-25 03 07
Fax: 25 10 15

DIELECTRO GALICIA, S.A.
Polígono Pocomaco, D-26
15190 LA CORUÑA
Telf: 29 50 00
Fax: 29 51 58

DIEXFE, S.A.
Prolongación Juan de La Cierva,
Local 2-La Grela Bens
Telf: 27 72 21
Fax: 27 72 11

ELECTROCORUÑA, S.A.L.
Andrés Gaos, 10-12
15010 LA CORUÑA
Telf: 26 65 31

ELECTROFIL VIGO, S.A.
Fernández Latorre, 56
15006 LA CORUÑA
Telf: 23 34 44
Fax: 24 28 18

ELEKO GALICIA, S.A.
Antonio Carballo, 8
15007 LA CORUÑA
Telf: 27 90 88
Fax: 26 54 40

JAIME REY BUGALLO (SUMELEC)
La Rosa, 40
15701 SANTIAGO (LA CORUÑA)
Telfs: 59 36 13-55
Fax: 59 99 65

KILOVATIO GALICIA, S.A.
San Jaime, 22
15005 LA CORUÑA
Telf: 24 60 11
Fax: 23 24 14

LACARRA AGUIRRE Y OTROS, S.C.
Real, 78
15008 LA CORUÑA
Telf: 22 20 26

MATERIAL ELECTRICO CORUÑA, S.A.
Polígono Pocomaco, G-13 - C-1
15190 LA CORUÑA
Telf: 10 32 40
Fax: 10 33 69

MIGUEL PASCUAL, S.C. «PASSCO»
Avda. Joaquín Planells, 111
15008 LA CORUÑA
Telf: 24 21 11
Fax: 24 25 55

SUELGA CORUÑA, S.L
Juan Castro Mosquera, 54-56
15005 LA CORUÑA
Telf: 24 97 99
Fax: 24 98 07

EUSEBIO CUADRADO QUIJADA
Doctor Ingeniero del I.C.A.I. y diplomado en Dirección y Administración de Empresas.
Fue jefe de producción en una miniacería y desempeñó diversos cargos de jefatura en la empresa GENOSA de La Coruña.
Es director general de SEDISA y consejero delegado de ECONOLER, S.A.

Energía y Medio Ambiente

Nuestro mundo actual está sumido en una carrera de consumo imparable, todos los medios de comunicación ofrecen la felicidad comprando coches, bebidas, alimentos, golosinas, etc.

Toda nuestra forma de vivir actual nos lleva a un consumo cada vez mayor de energía, cada vez se consume más electricidad, en los procesos fabriles, en las viviendas: cada vez con más electrodomésticos y aparatos eléctricos, en los automóviles, los medios de transporte, la conservación de alimentos, etc.

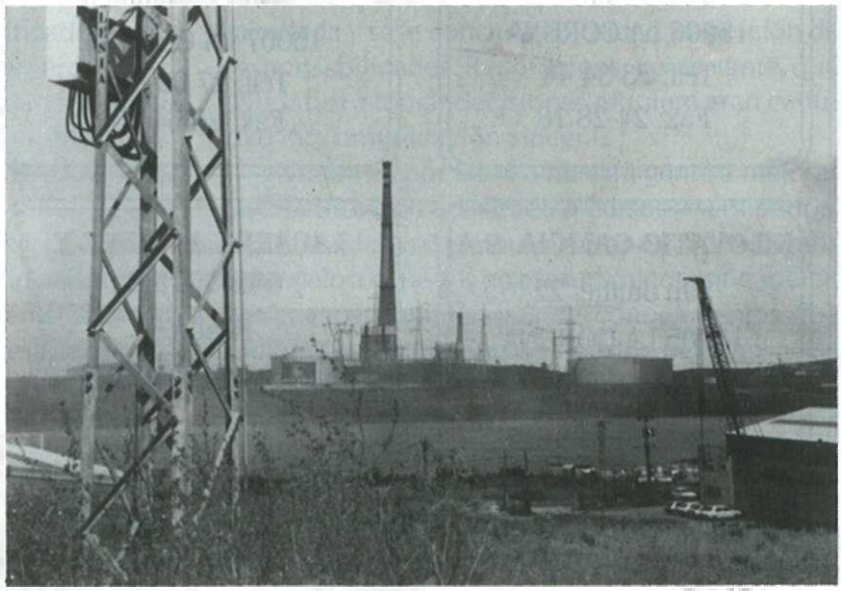
Hasta el momento podemos contar como fuentes de energía:

*** Energía nuclear**

Mal vista en general por el consumidor, desconocida para el gran público que ha sido influenciado por las campañas desprestigiadoras. Su gran problema son los residuos radioactivos.

*** Energía fósil**

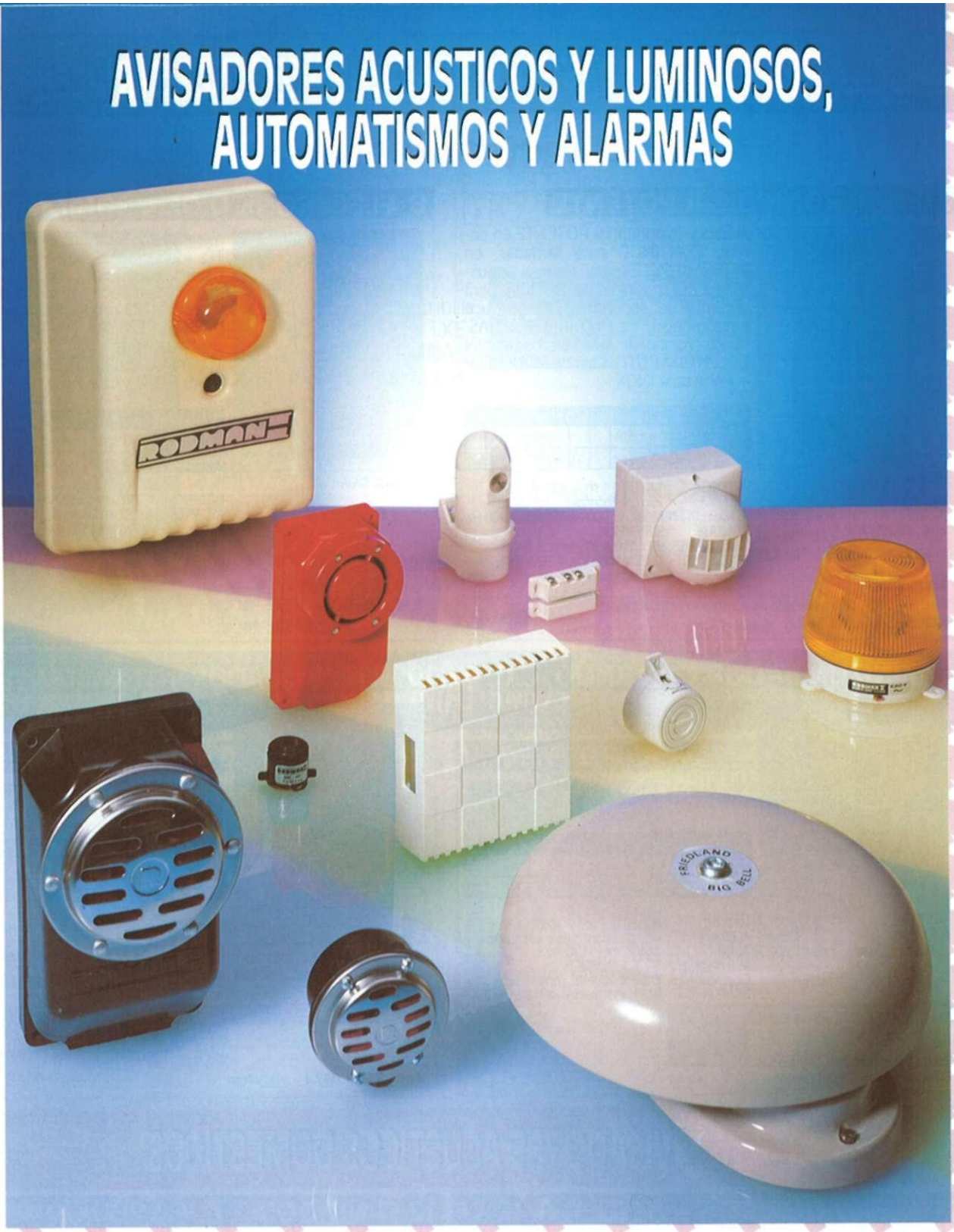
Carbón, gas, petróleo, que mediante la combustión generan energía. Su gran problema es la emisión de CO_2 que motiva el efecto



Central Térmica de Sabón (La Coruña)

COLABORACIÓN

AVISADORES ACUSTICOS Y LUMINOSOS, AUTOMATISMOS Y ALARMAS



RODMAN

FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO

P.V.P. AÑO 1993 (UNITARIO SIN I.V.A.)

RODMAN
FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO

AVISADORES ACUSTICOS INDUSTRIALES

Electromagnéticos

1 AVISADOR DE CLAXON

Avisador de GRAN POTENCIA.En sonido CONTINUO -Ref. S-67 C para señales de corta duración. En sonido INTERMITENTE-Ref. S-67 I para señales más prolongadas. Rejilla INOX., caja POLIESTER + F.V. y tapa INOX.

ALIMENTACION	C.C. =				C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	12	24	-	-	24	48	110	125	220
CONSUMO, A.	2,5	2	-	-	2,3	1,2	0,55	0,5	0,3

POTENCIA: 115 dB a 1 m. y 105 dB a 3 m.
ALCANCE: 300 m. frontales y sin ruidos.
TONO: Agudo (350 Hz.) con platillo.
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: 105 x 190 x 96 mm. 1,56 Kgs
GRADO PROT.: IP43, instalación INTEMPERIE. (Ver accesorio).

(6 UNID. CAJA)

SONIDO CONTINUO:
Ref.: S-67 C 8.980,-Ptas. (c.a.) 4.790,-Ptas. (c.c.)

SONIDO INTERMITENTE
Ref.: S-67 I 11.975,-Ptas. (c.a.) 8.695,-Ptas. (c.c.)

COMO AVISADOR TELEFONICO A 220V. c.a.
Ref.: S-67 T ..... 12.750,-Ptas.

ACCESORIO:
BASE POSTERIOR, para protección IP54, instalación INTEMPERIE.
Ref.: P-54 G 1.475,-Ptas. (6 UNID. CAJA)

2 CLAXON, C.C.

POTENTE avisador de claxon. Sonido CONTINUO de GRAN POTENCIA, para señales de corta duración. Rejilla INOX y carcasa METALICA. También como recambio del S-67 (24v.)

ALIMENTACION	C.C. =				C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	12	24	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO, A.	2,5	2	-	-	-	-	-	-	-

POTENCIA: 115 dB a 1 m. y 105 dB a 3 m.
ALCANCE: 300 m. frontales y sin ruidos.
TONO: Agudo (350 Hz.) con platillo.
MONTAJE: con su SOPORTE y posibilidad de EMPOTRAR
DIMENSIONES: Ø 105 x 60 mm. 400 gs.
GRADO PROT.: IP-31, instalación INTERIOR.

(6 UNID. CAJA)

Ref.: B-1 2.890,- Ptas.

3 ZUMBADOR C.A. SUPERFICIE

Avisador zumbador de ALTA FIABILIDAD y ALTO RENDIMIENTO. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Muy PROTEGIDO. Sonido CONTINUO que puede funcionar varios minutos SIN CALENTAMIENTO excesivo. Rejilla INOX. y caja de POLIESTER + F.V.

ALIMENTACION	C.C. =				C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	-	-	-	-	12	24	48	110	125	220
CONSUMO, A.	-	-	-	-	1,2	0,6	0,3	0,1	0,12	0,05

POTENCIA: 95 dB a 1 m. y 85 dB a 3 m.
ALCANCE: 100 m. frontales y sin ruidos.
TONO: grave (100 Hz.) con platillo.
MONTAJE: SUPERFICIE.(sin la caja, ref.:ZE-1)
DIMENSIONES: Ø 74 x 88 x 50 mm. 220 gs.
GRADO PROT.: IP54, instalación INTEMPERIE.

(10 UNID. CAJA)

Ref.: Z-1 3.290,- Ptas.

4 ZUMBADOR C.A. EMPOTRABLE

Avisador zumbador de ALTA FIABILIDAD y ALTO RENDIMIENTO. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS.Frontal muy PROTEGIDO. Sonido CONTINUO que puede funcionar varios minutos SIN CALENTAMIENTO excesivo. Rejilla INOX. y carcasa METALICA.

ALIMENTACION	C.C. =				C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	-	-	-	-	12	24	48	110	125	220
CONSUMO, A.	-	-	-	-	1,2	0,6	0,3	0,1	0,12	0,05

POTENCIA: 95 dB a 1 m. y 85 dB a 3 m.
ALCANCE: 100 m. frontales y sin ruidos.
TONO: grave (100 Hz.) con platillo.
MONTAJE: EMPOTRADO ó en un SOPORTE
DIMENSIONES: Ø 74 x 44 mm. 160 gs.
GRADO PROT.: IP-31, instalación INTERIOR.

(10 UNID. CAJA)

Ref.: ZE-1 2.390,- Ptas.

5 ZUMBADOR C.A. INTERMITENTE

Avisador zumbador INTERMITENTE de ALTA FIABILIDAD y ALTO RENDIMIENTO. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Puede funcionar continuamente SIN CALENTAMIENTO. Frontal MUY PROTEGIDO. Rejilla INOX., caja de POLIESTER + F.V. y tapa INOX.

ALIMENTACION	C.C. =				C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	-	-	-	-	24	48	110	125	220
CONSUMO, A.	-	-	-	-	0,6	0,3	0,1	0,12	0,05

POTENCIA: 95 dB a 1 m. y 85 dB a 3 m.
ALCANCE: 100 m. frontales y sin ruidos.
TONO: grave (100 Hz.) con platillo. INTERMITENTE
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: 78 x 157 x 60 mm. 420 gs.
GRADO PROT.: IP43, instalación INTEMPERIE. (Ver accesorio).

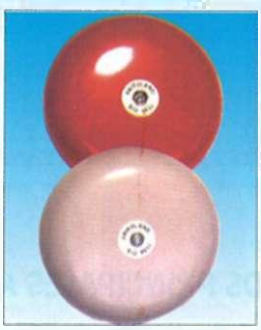
(10 UNID. CAJA)

Ref.: Z-2 5.995,- Ptas.

COMO AVISADOR TELEFONICO A 220V. c.a.
Ref.: Z-2 T 6.995,- Ptas.

ACCESORIO:
BASE POSTERIOR, para protección IP54, instalación INTEMPERIE.
Ref.: P-54 P 1.180,-Ptas. (6 UNID. CAJA)

6 TIMBRES



Avisador de ALTA CALIDAD con sonido de CAMPANA en Ø 150 ó Ø 230 mm. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Puede funcionar continuamente SIN CALENTAMIENTO. Gong en GRIS ó ROJO.

ALIMENTACION	C.C. =					C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	6	12	24	48	12	24	-	110/130	220/240
CONSUMO, A.	0,18	0,09	0,05	0,08	0,7	0,45	-	0,08	0,04

	C.C. =	C.A. ~ 50 ó 60 Hz.
POTENCIA: (a 1 m.)	Ø 150 mm. 90 dB. Ø 230 mm. 95 dB.	Ø 150 mm. 100 dB. Ø 230 mm. 105 dB.
ALCANCE:	Ø 150 mm. 60 m. Ø 230 mm. 100 m.	Ø 150 mm. 150 m. Ø 230 mm. 200 m.
TONO:	Ø 150 mm. (~4.000 Hz.)	Ø 230 mm. (~15.000 Hz
MONTAJE:	SUPERFICIE.	
DIMENS.:	Ø 150 x 180 x 91 mm. 1,4 kgs. Ø 230 x 243 x 100 mm. 2,3 kgs.	
GRADO PROTEC.:	IP31, instalación INTERIOR. (Ver accesorio)	

Ø 150 mm. **MASTERBELL**:(4 U.CAJA)
Ref.: 56 6.180,- Ptas. (c.a.) 6.780,- Ptas. (c.c.)

Ø 230 mm. **BIGBELL** : (2 U.CAJA)
Ref.: 59 7.998,- Ptas. (c.a.) 8.590,- Ptas. (c.c.)

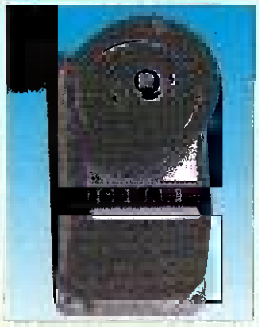
ACCESORIO:
BASE POSTERIOR color gris, para protección IP44, instalación INTEMPERIE.
Ref.: 56-66 2.350,-Ptas. (4 UNID. CAJA)

RODMAN
FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO

AVISADORES ACUSTICOS INDUSTRIALES

Electrónicos

7 ELECTRONICO C.A POTENTE



(6 UNID. CAJA)

Avisador exponencial POTENTE.En sonido CONTINUO para llamadas, en INTERMITENTE para alarmas industriales o en sonido de POLICIA para sistemas de seguridad. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Puede funcionar contínuamente SIN CALENTAMIENTO. Caja de POLIESTER + F.V. y tapa INOX.

ALIMENTACION	C.C. =				C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	-	12	24	-	-	24/48	110	-	220
CONSUMO, A.	-	0,4	0,3	-	-	0,3/0,15	0,06	-	0,05

POTENCIA: 110 dB a 1 m. y 100 dB a 3 m.
ALCANCE: 250 m. frontales y sin ruidos.
TONO: Medio (1.000 Hz.).Policía ± 200 Hz.
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: 99 x 190 x 103 mm. 1,3 Kgs.
GRADO PROT.: IP43, instalación INTEMPERIE. (Ver accesorio).

Ref.: SE-707 10.980,- Ptas. (c.a.)
(INDICAR SONIDO) 8.580,- Ptas. (c.c.)

ACCESORIO:
BASE POSTERIOR, para protección IP54, instalación INTEMPERIE.
Ref.: P-54 G 1.475,- Ptas. (6 UNID. CAJA)

8 ELECTRONICO DE 4 SONIDOS

(10 UNID. CAJA)

Avisador de MUY ALTO RENDIMIENTO, idóneo para alimentar varios con batería (incendios). De 4 SONIDOS diferentes (continuo, zumbador, grillo y policía). NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Puede funcionar contínuamente SIN CALENTAMIENTO. Transductor ESPECIAL,caja en poliopás ROJO y tapa INOX.

							C.A. ~ 50 ó 60 Hz.		
TENSION, V.	-	12/24	-	-	-	-	110	125	220
CONSUMO, A.	-	0,02	-	-	-	-	0,04	0,05	

POTENCIA: 105 dB a 1 m. y 95 dB a 3 m.
ALCANCE: 200 m. frontales y sin ruidos.
TONO: Agudo (2500 Hz. ± 200) 4 SONIDOS.
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: 78 x 157 X 60 mm. 300 gs.
GRADO PROT.: IP41, instalación INTERIOR.

Ref.: SE-600 8.750,- Ptas. (c.a.)
7.500,- Ptas. (c.c.)

9 MINIZUMBADOR CONTINUO, C.C.

(25 UNID. CAJA)

PEQUEÑO avisador de sonido CONTINUO agradable.NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Puede funcionar contínuamente SIN CALENTAMIENTO. Caja de PLASTICO negro.

ALIMENTACION	C.C. =					C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	6	12	24	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO, A.	0,03	0,025	0,02	-	-	-	-	-	-	-

POTENCIA: 80 dB a 1 m. y 70 dB a 3 m.
ALCANCE: 40 m. frontales y sin ruidos.
TONO: agradable (450 Hz.).
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: Ø 26 x 40 x 16 mm. 11 gs.
GRADO PROT.: IP21, instalación INTERIOR.

Ref.: SE-206 490,- Ptas.
(INDICAR TENSION)

10 MINIZUMBADOR INTERMITENTE, C.C.

(20 UNID. CAJA)

PEQUEÑO avisador de sonido INTERMITENTE de ALTA FIABILIDAD y MINIMO CONSUMO. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Puede funcionar contínuamente SIN CALENTAMIENTO. Caja y tapa de PLASTICO negro.

ALIMENTACION	C.C. =					C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	6/12/24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO, A.	0,003 a 0,018	-	-	-	-	-	-	-	-	-

POTENCIA: 85 dB a 1 m. y 75 dB a 3 m.(a 12V.)
ALCANCE: 50 m. frontales y sin ruidos. (a 12V.)
TONO: agudo (3.500 Hz.) INTERMITENTE.
MONTAJE: SUPERFICIE y EMPOTRADO en Ø18 mm.
DIMENSIONES: Ø 28 x 39 x 26 mm. 11 gs.
GRADO PROT.: IP21, instalación INTERIOR.

Ref.: SEE-207 I 795,- Ptas.

AVISADORES ACUSTICOS DOMESTICOS

11 ZUMBADOR DOMESTICO, C.A.

(30 UNID. CAJA)

Avisador zumbador ECONOMICO, de sonido CONTINUO y REGULABLE. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Puede funcionar varios minutos SIN CALENTAMIENTO excesivo. Caja en A.B.S. blanco y tapa en POLIAMIDA 6 + F.V.

ALIMENTACION	C.C. =					C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSUMO, A.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,055	0,046

POTENCIA: REGULABLE de 0 a 75 dB a 1 m. y 65 dB a 3 m.
ALCANCE: REGULABLE de 0 a 30 m. frontales y sin ruidos.
TONO: grave, típico de zumbador.
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: Ø 50 x 34 mm. 50 gs.
GRADO PROT.: IP41, instalación INTERIOR.

Ref.: ZD-1 775,- Ptas.

(EN BLISTER)
Ref.: ZD-1 795,- Ptas.

12 DING-DONG, C.A.

(30 UNID. CAJA)

Avisador carillón ECONOMICO, de sonido agradable de 2 NOTAS. NO produce ningún tipo de INTERFERENCIAS. Accionamiento por impulsos cortos de corriente (pulsador). Caja y base en BLANCO.

ALIMENTACION	C.C. =					C.A. ~ 50 ó 60 Hz.				
TENSION, V.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220
CONSUMO, A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09

POTENCIA: 75 dB a 1 m. y 65 dB a 3 m.
ALCANCE: 30 m. frontales y sin ruidos.
TONO: 2 tonos. ¡ DING-DONG !.
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: 110 x 120 x 36 mm. 240 gs.
GRADO PROT.: IP01, instalación INTERIOR.

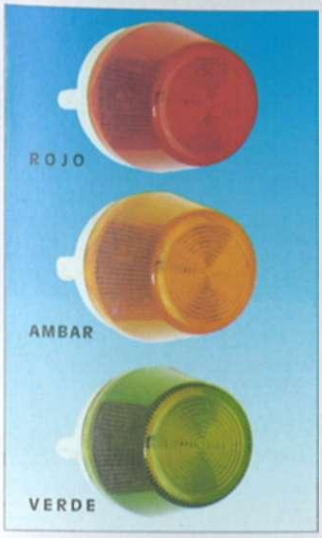
Ref.: DD-1 875,- Ptas.

(EN BLISTER)
Ref.: DD-1 895,- Ptas.

RODMAN
FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO

AVISADOR LUMINOSO

13 AVISADOR LUMINOSO



Avisador de FLASH, MUY ECONOMICO, con bombilla ESTROBOSCOPICA de XENON. En 3 colores: AMBAR, ROJO y VERDE. Puede funcionar contínuamente SIN CALENTAMIENTO excesivo. Caja en ABS blanco y óptica en POLICARBONATO.

ALIMENTACION	C.C. =		C.A. ~ 50 ó 60 Hz.
TENSION, V.	12	24	220
CONSUMO, A.	0,45	0,25	0,05

POTENCIA: 10 W.
ALCANCE: 100 a 300 m. Según la luz ambiental.
FRECUENCIA: ~75 Flash / minuto.
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: Ø 100 x 92 mm. 200 gs.
GRADO PROT.: IP54, instalación INTEMPERIE.

Ref.: AL-1 5.490,- Ptas. (c.a.)
(INDICAR COLOR) 5.950,- Ptas. (c.c.)

(6 UNID. CAJA)

AUTOMATISMOS

14 RELE FOTOELECTRICO, 10A

FABRICADO SIGUIENDO LA NORMA UNE 20.378

Interruptor CREPUSCULAR, para el mando AUTOMATICO del alumbrado, encendiendo las luces al anochecer y apagándolas al amanecer. ALTA SENSIBILIDAD, actúa entre 30 y 50 Lux. ORIENTABLE en 360°. RETARDO contra destellos ~ 5 seg. Con FUSIBLE de cortocircuito. PROTEGIDO de sobretensiones. Servicio CONTINUO. Contactos de PLATA y caja en PLASTICO INTEMPERIE.

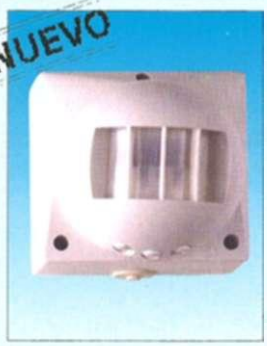
ALIMENTACION	C.A. ~ 50 ó 60 Hz.
TENSION, V.	220 ± 10%
CONSUMO, W.	INFERIOR A 2 W.

CARGA: CORRIENTE NOMINAL 10A.
INCANDESCENCIA 1.500 W.
FLUORESCENCIA 600 W.
SENSIBILIDAD: ENCIENDE a 30 LUX y APAGA a 50 LUX.
MONTAJE: PARED o COLUMNA.
DIMENSIONES: 54 x 120 x 60 mm. 200 gs.
GRADO PROT.: IP 64, instalación INTEMPERIE.

(10 UNID. CAJA)

Ref.: RF-10 6.590,- Ptas

15 DETECTOR DE MOVIMIENTOS, 10A



FABRICADO SIGUIENDO LA NORMA UNE 20.378

Interruptor DETECTOR DE PRESENCIA, para el control AUTOMATICO del alumbrado, encendiendo las luces al acercarse (12 m. 110° REGULABLE) y apagándolas al cesar la presencia o en un tiempo REGULABLE. Funcionamiento NOCTURNO o también DIURNO. ORIENTABLE. Servicio CONTINUO.

ALIMENTACION	C.A. ~ 50 ó 60 Hz.
TENSION, V.	220-240
CONSUMO, W.	INFERIOR A 1 W.

CARGA: CORRIENTE NOMINAL 10A.
INCANDESCENCIA 1.500 W.
FLUORESCENCIA 600 W.
3 REGULACIONES: TIEMPO, SENSIBILIDAD y LUX.
ALCANCE: 12 m. en 110°.
MONTAJE: SUPERFICIE.
DIMENSIONES: 96 x 90 x 110 mm. 260 gs.
GRADO PROT.: IP 54, instalación INTEMPERIE.

(6 UNID. CAJA)

Ref.: DM-10 6.950,- Ptas.

16 CONMUTADOR MAGNETICO DE 5A

POTENTE conmutador magnético. Con 2 partes, IMAN y MECANISMO. Funciona por campo magnético, sin llegar a tocarse las 2 piezas. Servicio CONTINUO. Contactos de PLATA, muelle INOX. y caja de A.B.S.

CONTACTOS:
MATERIAL: PLATA OCd.
TENSION MAXIMA: 60V. = y 250V. ~
INTENSIDAD NOMINAL: 5A.
POTENCIA NOMINAL: 150 W. y 1.250 V.A.

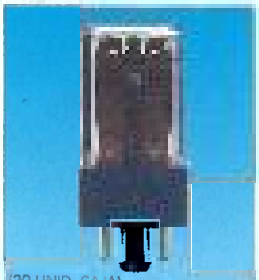
CARACTERISTICAS:
MARGEN: De 5 mm. para la excitación y más de 10 mm. para la reposición.
VIDA MECANICA: MAS DE 10 MILLONES DE MANIOBRAS.
MONTAJE: SUPERFICIE
DIMENS. IMAN: 64 x 12 x 14,5 mm. 23 gs.
DIMENS. MECAN.: 64 x 17 x 14,5 mm. 19 gs.
GRADO PROTEC.: IP01, instalación INTERIOR.

(30 UNID. CAJA)

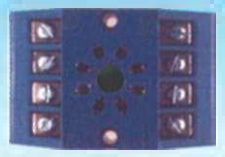
Ref.: CM-5 894,- Ptas.

APLICACIONES: Control de puertas y ventanas, señalización de entrada y salida en tiendas, encendido automático de luces en el interior de armarios, finales de carrera en automatismos, aire acondicionado, etc.

17 RELE INDUSTRIAL ENCHUFABLE DE 2x10A



(20 UNID. CAJA)
Ref.: R-210 0 1.690,- Ptas.



(20 UNID. CAJA)
Ref.: B-210 B 695,- Ptas.

CUMPLE NORMAS INTERNACIONALES, ZOCALO OCTAL

Relé electromagnético CONMUTADO de 2 circuitos, en servicio DURO y CONTINUO. Base OCTAL de bornes, para el montaje del relé.

BOBINA:

ALIMENTACION	C.C. =		C.A. ~ 50 ó 60 Hz.
TENSION, V.	12 ± 20%	24 ± 20%	220 ± 10%
CONSUMO, W.	1,3 W.		2,2 V.A.

CONTACTOS:
MATERIAL: PLATA OCd.
TENSION MAXIMA: 110V. = y 380V. ~
INTENSIDAD NOMINAL: 10A.
POTENCIA NOMINAL: 250 W. y 1.500 V.A.

CARACTERISTICAS:
VIDA MECANICA: MAS DE 10 MILLONES DE MANIOBRAS.
MONTAJE: ENCHUFABLE, zócalo OCTAL.
DIMENSIONES: 29 x 66 x 39 mm. 80 gs.
GRADO PROTEC.: IP31, instalación INTERIOR.

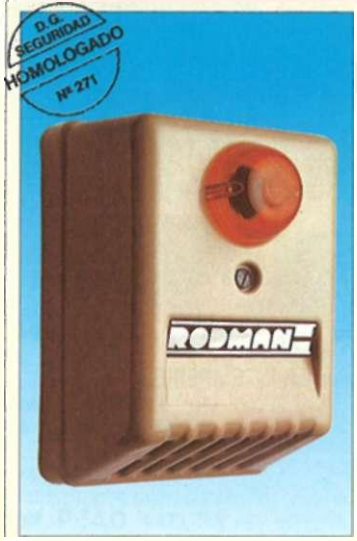
RODMAN

FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO

ALARMA ANTIRROBO AUTONOMA

HOMOLOGADA POR LA DIRECCION GENERAL DE SEGURIDAD CON EL Nº.: 271.

18 AVISADOR ACUSTICO Y LUMINOSO AUTONOMO



(4 UNID. CAJA)

Ref.: ZAR-2 28.900,- Ptas.

Central EXTERIOR de alarma contra ROBO y SABOTAJE, AUTONOMA y AUTO PROTEGIDA. Emite POTENTE señal ACUSTICA electrónica y destellos LUMINOSOS sincronizados. Funcionamiento INSTANTANEO, sín compromisos de tiempos. Conexión y desconexión por llave de SEGURIDAD. Con CONTROL de falsas ALARMAS.INVULNERABLE, emite alarma aunque le corten todos los cables, intenten abrir la caja ó la golpeen. En material INOX. También útil como AVISADOR, para múltiples aplicaciones.

[illegible]	C.A. ~ 50 ó 60 Hz.
TENSION, V.	220 V. para CARGA DE LAS BATERIAS.
CONSUMO, A.	MINIMO CONSUMO DE CARGA, 0,015A.

BATERIA:	INCORPORADA de Ni-Cd. (Autonomía 7días).
POTENCIA ACUSTICA:	110 dB a 1 m. y 100 dB a 3 m.
ALCANCE ACUSTICO:	250 m. frontales y sín ruidos.
TONO ACUSTICO.:	MEDIO (1.000 Hz.) SONIDO POLICIA ± 200 Hz.
SEÑAL LUMINOSA:	DESTELLANTE color ambar.
SALIDA AUTONOMA 12V.=:	ALIMENTACION PARA Ref.: DV-12 (MAX. 2 U.)
CIRCUITO SERIE:	Normalmente cerrado, DISPARO alarma.
CIRCUITO ANULACION:	Normalmente cerrado, PARO alarma.
CONTACTO DE ALARMA:	CONMUTADO AISLADO, alarma remota.
MONTAJE:	SUPERFICIE.
DIMENSIONES:	215 x 305 x 133 mm. 2,7 Kgs.
GRADO PROTECCION:	IP33, instalación INTEMPERIE.

ACCESORIOS

FABRICADOS SIGUIENDO LA NORMA UNE 20-378.

19 INTERRUPTOR DE LLAVE

Para CONECTAR y DESCONECTAR sistemas de Alarmas, Parkings, etc. de ALTA SEGURIDAD. Sistema TUBULAR con 7 anclajes.

(10 UNID. CAJA)

Ref.: ILL-1 (con 2 llaves) 1.985,-Ptas.

CONTACTO:	MULTIPLE.
TENSION E INTENSIDAD. MAXIMAS:	220 V. ~ y 5A.
POTENCIA DE RUPTURA:	20 W.
GRADO PROTECCION:	IP43, instalación INTEMPERIE.

ACCESORIOS:

Juego adicional de 2 llaves	580,- Ptas.
Manguito roscado para empotrar	750,- Ptas.
Cajetín antisabotaje para empotrar	890,- Ptas.
Cajetín antisabotaje para superficie	1.750,- Ptas.

20 DETECTOR VOLUMETRICO, C.C.

(4 UNID. CAJA)

Ref.: DV-12 6.890,- Ptas.

Para la detección, en el INTERIOR, de un INTRUSO EN MOVIMIENTO, captando las variaciones infrarrojas. DOBLE DETECCION SIN FALSAS ALARMAS. AJUSTE DE SENSIBILIDAD CON 2 POSICIONES. Máximo 2 unids. con cada alarma ZAR-2.

COBERTURA:	90º, ubicación ideal en rincón.
ALCANCE:	12 x 12 m. con 34 rayos en 3 planos.
TENSION:	De 9 V.= a 16 V.=.
CONSUMO:	16 mA. en vigilancia y 5 mA. en alarma.
RELE SALIDA:	0,5A. resistivos, a 24 V. c.c.
ANTISABOTAJE:	Circuito normalmente cerrado.
DIMENSIONES:	64 x 90 x 34 mm. 76 gs.
PROTECCION R.F.I.	De 10 V. /m. a 1.000 MHz.

21 INTERRUPTOR MAGNETICO EMPOTRABLE

Para el control de PUERTAS y VENTANAS en sistemas de alarma. Montaje EMPOTRADO en los marcos, MUY DISCRETO. Para taladro de Ø 10 mm.

(20 UNID. CAJA)

Ref.: IME-1 861,-Ptas.

CONTACTO:	DOBLE REED 1A. Normalmente cerrado.
TENSION E INTENS. MAX.:	220 V. ~ y 1A.
POTENCIA DE RUPTURA:	20 W.
GRADO PROTEC.:	IP31, instalación INTERIOR.

22 INTERRUPTOR MAGNETICO INTEMPERIE

Para el control de las PERSIANAS EN VENTANAS. Montaje de superficie e INTEMPERIE. GRAN MARGEN DE FUNCIONAMIENTO.

(30 UNID. CAJA)

Ref.: IMI-1 1.190,- Ptas.

CONTACTO:	DOBLE REED 1A. Normalmente cerrado.
TENSION E INTENSID. MAX.:	220 V. ~ y 1A.
POTENCIA DE RUPTURA:	20 W.
ANTISABOTAJE:	Circuito normalmente cerrado.
GRADO PROTEC.:	IP43, instalación INTEMPERIE.

23 INTERRUPTOR MAGNETICO SUELO

Para el control de las PERSIANAS METALICAS, enrrollables o abatibles. Colocación en el SUELO. Montaje de superficie e INTEMPERIE. GRAN MARGEN DE FUNCIONAMIENTO.

(15 UNID. CAJA)

Ref.: IMS-1 2..280,- Ptas.

CONTACTO:	DOBLE REED 1A. Normalmente cerrado.
TENSION E INTENSID. MAX.:	220 V. ~ y 1A.
POTENCIA DE RUPTURA:	20 W.
ANTISABOTAJE:	Circuito normalmente cerrado.
GRADO PROTEC.:	IP43, instalación INTEMPERIE.

24 DETECTOR DE CHOQUE A MERCURIO

Para el control de CRISTALES, puertas, ventanas, paredes, etc.,contra GOLPES y POSICIONAMIENTO. Con REGULACION de SENSIBILIDAD.

(30 UNID. CAJA)

Ref.: DCHM-1 1.380,- Ptas.

CONTACTO:	De MERCURIO.
RESISTENCIA DE CONTACT:	50 m. Ω.
TENSION E INTENS. MAX.:	220 V. ~ y 0,5 A.
POTENCIA DE RUPTURA:	25 W.
ANTISABOTAJE:	Circuito normalmente cerrado.
GRADO PROTEC.:	IP31, instalación INTERIOR.

25 CAJA CONEXIONES

Para la CONEXION de los sensores y zonas del circuito de SERIE.

(10 UNID. CAJA)

Ref.: CC-1 495,- Ptas.

7 bornes de conexión, de LATON.Con interruptor ANTISABOTAJE, normalmente cerrado.

Dimensiones: 24 x 80 x 18 mm.

SIGNIFICADO DE LOS SIMBOLOS DE PROTECCION (según NORMA UNE 20-324)

Protegido contra el polvo (sín sedimentos perjudiciales).

Totalmente protegido contra el polvo.

Protegido contra el agua de lluvia hasta 60° de la vertical.

Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones.

Protegido contra descargas eléctricas con doble aislamiento.

ALCANCES

Ref.: AVISADORES ACUSTICOS	S-67 B-1 S-67 T	SE-707	59 (c.a.) SE-600	56 (c.a.)	59 (c.c.) Z-1 ZE-1 Z-2 Z-2T	56 (c.c.)	SEE-207 I	SE-206	ZD-1 DD-1
dB a 1 metro	115	110	105	100	95	90	85	80	75
Alcance máximo en metros, en zona sín ruidos, sín obstáculos y sín viento.	300	250	200	150	100	60	50	40	30
Alcance máximo en metros, en la calle de una ciudad (nivel aprox. ruido 70 dB.).	100	80	65	45	30	18	15	12	8
Alcance máximo en metros, en un estadio o recinto lleno de público. (nivel ruido alto).	30	25	20	15	10	7	5	4	3

DISTRIBUIDO POR LOS PRINCIPALES ALMACENES DE MATERIAL ELECTRICO Y ELECTRONICO

RODMAN

FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO

Gran Vía de les Corts Catalanes, 984
08018 Barcelona
Teléfono (93) 307 08 30 (4 líneas)
Telefax (93) 308 51 70

CANALIZACIONES QUINTELA

tecnología, seguridad y elegancia para todo tipo de conducciones

electricidad • telefonía • informática ***agua y refrigeración***

1. *Canales para cuadros eléctricos "Canal System"*
2. *Bandeja portacables de PVC "Sistema Bandequint"*
3. *Minicanales*
4. *Salvacables*
5. *Microcanales*
6. *Canales de aluminio "Sistema Aluquint"*
7. *Canales para instalaciones "Sistema Euroquint"*
8. *Canal de zócalo "Sistema Rodaquint"*
9. *Canales para fontanería "Sistema Fluidquint"*
10. *Tubos de plástico libres de halógenos "Tubos HFT"*
11. *Canalizaciones de suelo "Van Geel Systems"*
12. *Columnas de distribución "Van Geel Systems"*

QUINTELA, S.A.

Ctra. C-245, Km 3,6
Apartado de Correos 10
08850 GAVA (Barcelona) Spain
Tel. (93) 662 30 11
Telex 94879 QNLA E
Fax (93) 662 39 51

invernadero que hace calentar la superficie terrestre poniendo en peligro la vida misma; su emisión de SO2 en función del azufre quemado, y su emisión de NOx con su efecto sobre la capa de ozono.

* Energía renovable

Sol, aire, hidráulica, biomasa, que son de una capacidad muy limitada para la solar y eólica, la biomasa genera también emisiones de CO2, y la hidráulica, se dice, modifica el entorno ecológico de las grandes presas, o modifica el horizonte en las pequeñas instalacines.

He aquí el gran problema: nada es gratis; si queremos vida más desarrollada, métodos más modernos, productos más sofisticados, necesitamos energía y esta energía siempre pasa una factura, bien sean residuos radioactivos, o emisiones perniciosas, o cambios climáticos, o cambios en el entorno, o insuficiencia de medios (solar y eólica).

Hoy nos encontramos en una encrucijada, hay que tomar decisiones; si no queremos centrales nucleares, si no queremos más emisiones a la atmósfera, ¿qué nos queda?.

La energía solar es insuficiente y discontínua; con las tecnologías actuales no es una alternativa. Además en un uso intensivo también modificaría el clima por los miles de millones de metro cuadrados de terreno que habría que utilizar.

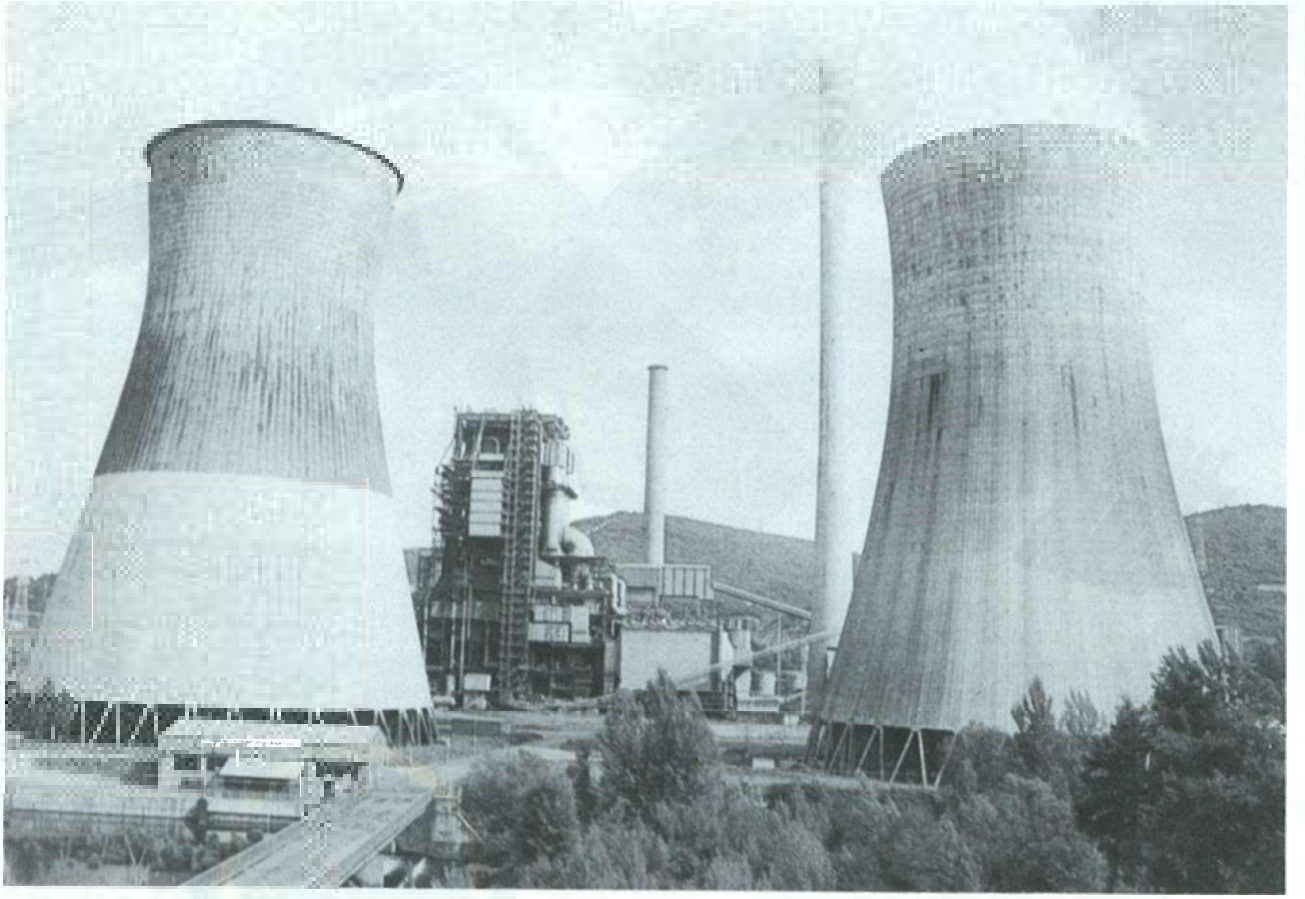
La energía eólica es discontínua y de poca potencia; también afectaría a las corrientes de aire y a la circulación de nubes y borrascas.

La energía de biomasa genera CO2.

Nada es gratis, todo tiene un precio y la energía también, pero hay que despolitizar el tema, hay que evitar las presiones partidistas, hay que formar grupos de expertos lo más independientes posible que sopesen con carácter objetivo las ventajas e inconvenientes de cada uno de los recursos, de cada una de las alternativas.

La energía no es de una ideología o de otra, no se es más «progre» por ser contrario a la energía nuclear o por oponerse a la construcción de una central térmica o un embalse, o una minicentral hidráulica. Ejemplos claros los tenemos en Galicia, con la famosa autopista del Atlántico, con todas las algaradas, manifestaciones, oposiciones, etc. que se hicieron para evitar su construcción hace algunos años, y hoy nadie se atreve a decir nada en contra.

La negativa sin fundamento ni conocimiento de causa, la oposición sistemática e irracional a



Central Térmica de la Robla

todo, no es una postura coherente; en una sociedad civilizada cada individuo debe tomar una postura afirmativa o negativa ante un hecho con razonamiento claro, con argumentos serios, donde participen los razonamientos técnicos y los condicionables políticos de cada caso y si el tema es muy complicado o no se sabe tomar una definición, hatituarse a delegar la argumentación a los expertos que sean capaces de analizar cada uno de los condicionantes.

La energía hidráulica también tiene opositores a las grandes presas e incluso, a las minicentrales.

Con este panorma, ¿qué podemos hacer?, ¿acaso debemos renunciar al desarrollo para no influir en el medio ambiente?.

Por supuesto que no, hay que buscar la fórmula que nos permita mejorar nuestro desarrollo pero con el menor impacto posible sobre el medio ambiente.

Naturalmente es más fácil de decir que de conseguir, pero retos tan fuertes ha tenido la humanidad y los ha resuelto.

De todas formas las opciones actuales todas son válidas, con los controles y precauciones adecuados.

La energía nuclear tiene muchos detractores, pero también muchos defensores, y siempre queda la duda: ¿qué es peor, los residuos radioactivos o la emisión de CO2, SO2 y NOx?. Tenemos el ejemplo de Francia que apostó hace años por la energía nuclear y hoy produce más del 70% de su consumo total eléctrico con energía nuclear, manteniendo una estabilidad en el precio de energía eléctrica realmente envidiable. Claro que, rápidamente otros contestarían que Chernobil es un ejemplo del peligro de esta energía.

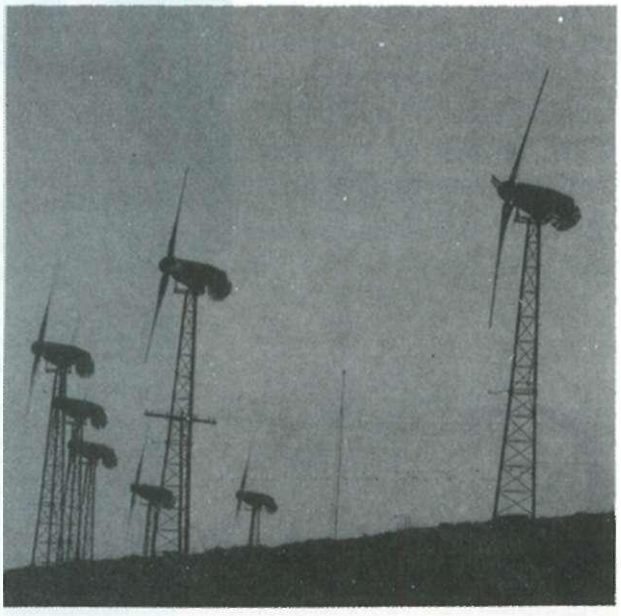
Pero podemos preguntarnos cuantos han muerto en las minas de carbón, o en petroleros, o en las refinerias...

Que hay que defender el medio ambiente nadie lo discute, es absolutamente necesario mantener y conservar las condiciones medioambientales porque con ello nos jugamos la existencia de la humanidad, pero definamos antes cómo debe ser nuestro entorno porque cuando el hombre hace una cabaña en el medio del monte, modifica el entorno, y una casa, sea en el campo o en la ciudad, modifica el entorno. Esto no significa que el hombre tenga que vivir como los animales, buscando los refugios naturales, las cuevas, agujeros u otro lugar protegido de forma natural. Todo el mundo acepta que para dar cobijo a las personas hay que realizar ciertas obras que modifican el medio natural. Donde está la racionalidad de las decisiones es en realizar los estudios técnicos necesarios para determinar cual es el mal menor y elegir las soluciones que resuelvan, por un lado las necesidades de las personas, y que además conserven o dañen lo menos posible el medio ambiente.

Con la energía hay que seguir razonamientos similares, si es necesario, porque lo pide el mercado, producir más energía, hay que analizar cual es la solución más adecuada, pero sin ideologías políticas ni religiosas. Hay que someter a comités de expertos todos los condicionantes para que se estudien y se propongan las soluciones más adecudas; las soluciones nunca podrían ser tomada por presiones monetarias, políticas o ideológicas, estamos hablando de temas técnicos y deben ser resueltos por metodologías técnicas, con todos los matices a tener en cuenta pero con los razonamientos adecuados.

A nivel personal, me desagradan profundamente los rechazos viscerales, irracionales e incompetentes, de muchas personas, a cualquier tipo de energía, bien sea nuclear, térmica o hidráulica, por motivos medioambientales, y que no dudan después de un día de campo en dejar desperdicios, plásticos e inmundicias, tirados por cualquier sitio.

Dejemos que los expertos estudien y decidan cual es la mejor solución y la menos agresiva con el medio ambiente y, si nosotros queremos dar una opinión, busquemos antes los razonamientos serios de los estudiosos. Ya lo dice el refrán castellano: «zapatero a tus zapatos».



LO BIEN HECHO, BIEN PARECE

JOSÉ SUÁREZ GARROTE

Perito e Ingeniero Técnico Industrial.

Todo comenzó de manera que cada uno de los seres humanos, tenía que dotarse a si mismo de cuánto le era preciso para su propia subsistencia. Cada individuo tenía que procurarse los utensilios y herramientas necesarias para cultivar la tierra y cazar o pescar.

Al mismo tiempo había de fabricarse su propio habitáculo para guarecerse de las inclemencias del tiempo y de los demás animales que podían atacarle y también conseguir las hierbas y brevajes para curar sus males.

COLABORACIÓN

El ser humano ha comenzado siendo autosuficiente y polifacético, ya que solamente con sus manos y valiéndose de lo que la naturaleza le presentaba, ha tenido que conseguir cuanto iba necesitando para seguir viviendo.

Al irse agrupando los hombres, colaborando unos con otros e intercambiando sus experiencias, han aparecido los oficios, oficio de picapedrero, de curandero, de herrero, de guerrero, oficio de brujo, de escritor y todos y cada uno de estos oficios se ejercían por las personas mejor dotadas de los conocimientos y de las aptitudes precisas para cada trabajo. Habían aparecido las primeras profesiones.

Cualquier cosa que se necesitaba, cualquier obra, eran realizadas por personas que ejercian los oficios, que en aquella se requerían con su mejor saber y hacer, poniendo en su trabajo cuanto para ello tenían y obteniendo a cambio además de la parte crematística, la satisfacción que dan las cosas bien hechas.

El trabajo era arte, las obras artesanía y los que las hacían eran auténticos artesanos, orgullosos de su quehacer laboral,

fuese este oficio manual, artístico o intelectual, que al fin y al cabo todos los oficios son igual de necesarios.

«Por sus obras los conocereis» y efectivamente por sus obras se distingue a los profesionales que las han realizado. Cada uno va dejando con su trabajo, huellas de su calidad profesional de su mejor o su peor oficio.

Los artesanos cuyas obras cumplían mejor con las funciones para las que se habían realizado, estaban mejor ejecutadas, gustaban más y en una palabra estaban mejor terminadas, eran considerados maestros y como tales maestros estaban considerados por los que demandaban para ejecutar nuevas obras y tanto más por quienes deseaban dedicarse a tal oficio o profesión y que deseaban aprenderlo a su lado y si eran admitidos estaban orgullosos de trabajar y aprender del maestro, que era su mejor escuela. Así nacieron las enseñanzas profesionales, que dieron paso a todos los centros de aprendizaje.

Se dice todavía de la escuela de Ticiano, de Rubens, cuando se habla de pintura, de Margarita Xirgu, si nos referimos a la representación teatral, dando por seguro, que habría que decir también algo de las escuelas o mejor dicho, de los maestros que hicieron escuela en otros oficios, como la agricultura, la ganadería, la albañilería, la sillería, la carpintería, la ebanistería, la mecánica, la electricidad...

Con la aparición de las máquinas y con el gran desarrollo técnico de las últimas décadas, el hacer cosas desde pequeños objetos hasta grandes obras,

gráfico galaico, s.a.
IMPRESORES
2ª Avd. G-16
Telf: 291010 - 102585
Fax - 291166
Poligono "POCOMACO"
Mesoiro. La Coruña.

Papeleria Grafico Galaico.
Comandante Barja. 2 - bajo.
Telf. 253533
La Coruña.

es cada vez más fácil, todo se puede hacer, siempre que se disponga de los medios adecuados para ello, tanto humanos como materiales.

Hasta no hace mucho tiempo, los medios humanos eran lo más importante de cualquier empresa que requería gran cantidad de mano de obra en todos los grados profesionales para manejar los recursos materiales, máquinas y herramientas que estaban a su servicio. El hombre siempre terminaba de hacer las cosas, tal es así, que cualquier objeto salido de una fábrica, si estaba bien presentado, se decía, «parece que está hecho a mano».

Se perfeccionaban más y más los accionamientos y mecanismos de todos los artefactos, aparece la electrónica, los autómatas programables y de forma fluida como el caudal de un río, sigue la informática, el control a distancia, la robotizacion, que convierten cualquier función laboral en un conjunto de máquinas sofisticadísimas interconectadas por una diabólica maraña de Hardware y Software, y estas máquinas son cada vez mas precisas, hasta el punto de denominarlas «inteligentes».

La necesidad humana sigue estando presente en todo proceso, pero su participación es más para servir y cumplimentar el funcionamiento de semejante ejército de instrumentos, máquinas y aparatos. Los servidores de estos diabólicos aparatos, los operarios que participan actualmente en casi todos los procesos son cada vez menos, en proporción, pero cada vez más cualificados y como siempre aportan la responsabilidad y el alma que debe darse al trabajo con el que se consiguen las cosas bien hechas.

El progreso es una realidad imparable. Es necesario, casi imprescindible ir más y más aprisa utilizando todos los medios materiales a nuestro alcance, pero hemos de tener el suficiente cuidado de que los árboles no nos impidan ver el bosque, y asi, en nuestro intento de robotizar a los operadores de los mismos, a los cuales, ya no les queda la satisfacción de hacer bien las cosas, ni siquiera soportar la contrariedad de haberse equivocado. Todo, casi todo, se hace por obra y gracia del ordenador.

Toda persona inmersa en la sociedad laboral, debe tener siempre presente que lo por él hecho, sea en su totalidad o parcialmente, debe ser además de un medio de obtención de ingresos económicos, un motivo de satisfacción por una obra bien hecha.

El mundo laboral está suficientemente difícil y complicado para que, en el reparto de funciones y puestos de trabajo, todos obtengan

aquello que más le satisface y para lo que están mejor dotados.

Efectivamente la realidad se aleja mucho de un mundo ideal, pero en todo caso la tarea que le corresponde a cada cual, deberá de ejercerse con entusiasmo y responsabilidad, sintiéndose cada uno «maestro» en su profesión.

Todo esto lo traigo a cuento, después de ver la estupenda colección de fotografías publicadas en el número anterior de la revista, sobre distintas instalaciones de cables para distintos servicios y observando cosas como las de las fotografías que ilustran estas páginas y que existen en cualquier sitio de cualquier ciudad o pueblo y referidas a cualquier profesión, pero que ningún profesional rubricaría como obra suya.

Las cosas mal hechas, están mal hechas y no se puede justificar nunca esta circunstancia con las rutinarias frases de «hubo que hacerlo muy a prisa» o «el dinero no daba para más», por el contrario y como dice el viejo proverbio, acerca de una buena obra «lo bien hecho bien parece y quien lo hizo bien merece».

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

NORMAS DE COLABORACION

REVISTA ASINEC ofrece sus páginas a todos los instaladores, técnicos, Colegios Profesionales, asociaciones, fabricantes y en general a todas aquellas personas interesadas en que se publique algún trabajo técnico o colaboración que resulte de interés para nuestro sector profesional.

Para evitar dificultades a la hora de editar REVISTA ASINEC, que podrían reflejarse en el contenido o presentación de algún trabajo, se ruega a los colaboradores que tengan en cuenta las siguientes sugerencias.

1. Los originales que envíen para su publicación deberán estar escritos a máquina, a doble espacio y por una sola cara.

2. Se aconseja acompañar una breve introducción o resumen, de 4 a 8 líneas, que atraiga la atención del lector hacia el tema.

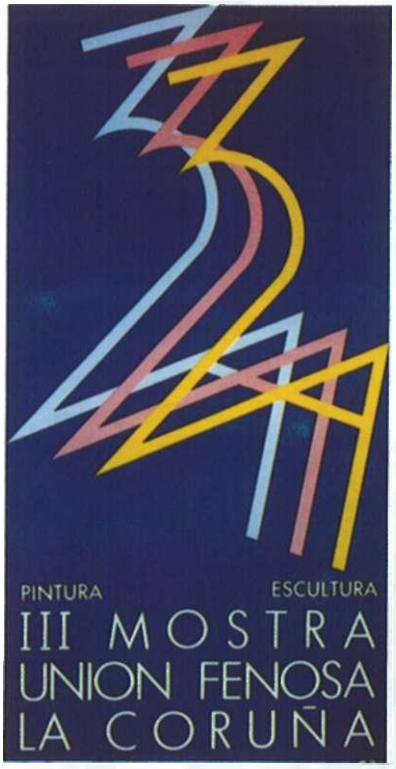
3. Si se aporta parte gráfica complementaria del trabajo escrito, estará realizada a tinta china y en papel vegetal o papel blanco.

4. Si se aportan fotos ilustrativas del tema, se deberán indicar el orden de preferencia, por si la falta de espacio obligase a prescindir de alguna de ellas.

5. Al final del escrito podrá hacerse relación de bibliografía.

6. Deberá enviarse un breve "curriculum vitae" del autor y una foto tamaño carnet con nombre completo al dorso

III Mostra de Pintura y Escultura de Unión Fenosa



Un total de 158 obras (114 pínturas, 44 esculturas) integraron la 3ª Edición de la MOSTRA UNION FENOSA que permaneció abierta al público en la Estación Marítima de La Coruña del 1 al 26 de Agosto.

"Estación marítima"

REPORTAJE

A esta exposición se llegó tras una selección entre las 1.257 obras recibidas desde toda España —por primera vez la Mostra tiene carácter nacional—, especialmente de la propia Galicia, Madrid, Barcelona y Valencia, y que constituyen la mayor afluencia de creaciones artísticas registrada en España en una convocatoria de este tipo. Este hecho corrobora la creciente popularidad y aceptación que está adquiriendo la Mostra en los medios artísticos de nuestro país.

El certamen ocupa en su totalidad las seis salas de la Estación Marítima, considerada como uno de los espacios expositivos mejores de España.

Entre las obras seleccionadas para la Mostra figura una notable aportación de las últimas tendencias estéticas, representadas por artistas de todas las comunidades españolas.

ACTO INAUGURAL

Al acto inaugural asistieron el delegado del Gobierno en Galicia, Domingo García-Sabell; el alcalde de La Coruña, Francisco Vázquez; conselleiro de Cultura y Juventud de la Xunta, Daniel Barata; conselleiro de Ordenación del Territorio y Obras Públicas, D. Jose Cuíña Crespo; el premio Nóbel, Camilo José Cela; el presidente de honor y el vicepresidente de Unión Fenosa, Julián Trincado y Victoriano Reinoso, respectivamente, junto a otras autoridades coruñesas y numerosas personalidades del muno artístico y cultural gallego.

D. Victorino Reinoso dirigiéndose a las autoridades y público asistente al acto inaugural

ARTISTAS DESTACADOS

Conforman la exposición obras de pintores internacionalmente conocidos, como el académico de San Fernando Miguel Rodríguez-Acosta, los premios nacionales de pintura Agustín de Ceres y Andrés Cillero, artistas de la talla de Salvador Victoria, Francisco Farreras, José Luis Gómez Perales, Soledad Sevilla, Gerardo Rueda, Amadeo Gabino, Ricardo Ugarte, Balagueró, Bartolozzi, Brinkmann, Eva Lootz, Alejandro Mieres, Orcajo, Paluzzi, Agueda de la Pisa, Povedano, Jordi Teixidor, Viladecans, Joseé Mª Bermejo y un largo etcétera, todos ellos con obras en los principales museos de arte contemporáneo.

Entre los seleccionados se encuentra una larga representación de los artistas gallegos que en estos momentos atraviesan por una etapa de esplendor, como Molezún, Menchu Lamas, Aymerich, Berta

Vista general de una de las salas de la Exposición

Cáccamo, Ana García Pan, Din Matamoro, Muiño, Pamen Pereira, Murado, Cruz Pérez Rubido, Vázquez Cereijo, entre otros.

OBRA ADQUIRIDA Y MEDALLAS DE HONOR

Con la aportación de quince millones, previstos en la convocatoria, el Jurado ha elegido veinticuatro obras que pasarán a engrosar la colección de arte contemporáneo Unión Fenosa. Corresponden a los siguientes artistas: José Mª Baéz, Javier Baldeón, José Mª Bermejo, Adrián Carra, Caxigueiro (Daniel Río), Alejandro Corujeira, Luis Cruz Hernández, Dis Berlín, César Fernández Arias, María Gómez, José Luis Gómez Perales, Menchu Lamas, Luis Marco Burillo, Leyre Ormaeche, Xurxo Oro Claro, Pelayo Ortega, Jesús Otero-Yglesias, Pamen Pereira, G. Perezzan, Miguel Rodríguez-Acosta, Antonio Rojas, Joan Rom, Néstor Sanmiguel y Soledad Sevilla.

Asímismo, el Jurado otorgó Medallas al Mérito, por su excepcional aportación al arte y a la cultura gallega y española, al premio Nobel Camilo José Cela, al pintor Eugenio Fernández Granell y al arquitecto Alejandro de la Sota.

HACIA UNA MOSTRA INTERNACIONAL

El Sr. Trincado durante su intervención en el acto inaugural

El vicepresidente de Unión Fenosa, señor Reinoso, señaló que se habían cumplido los propósitos fundacionales de la Mostra: respuesta a la demanda artística gallega de finales de los años ochenta; servir de base para la creación de una colección de arte contemporáneo que cuenta ya con 46 obras, y lograr la aceptación general del mundo artístico español, como se puso de manifiesto este año con la concurrencia de más de 1250 obras. Anunció que el presidente de honor de Unión Fenosa y promotor de la Mostra durante su mandato presidencial, Julián Trincado, continuará de presi-

dente del comité organizador del certamen en futuras convocatorias.

Por su parte, el señor Trincado destacó el espíritu aperturista de la Mostra, que en sus tres ediciones, ha ido incorporando inicitivas foráneas, hasta darle a este año carácter nacional. Manifestó, en este sentido, que la apertura de la Mostra a todos los artistas plásticos españoles era positiva tanto para los creadores como para el público, al mejorar el nivel de contraste y de información sobre las corrientes estéticas vigentes. El Presidente de Honor de Unión Fenosa expresó su esperanza de que la Mostra pueda adquirir carácter internacional en el futuro.

LOS JURADOS

El Jurado de la Mostra está formado por Antonio Bonet Correa, catedrático emérito de la Universidad Complutense y académico de Bellas Artes, en calidad de presidente; María de Corral, directora del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, de Madrid; Daniel Giralt-Miracle, director del Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona; Martín Chirino, escultor y director del Centro Atlántico de Arte Moderno, y Juan Manuel Bonet Planes, escritor y crítico de arte del diario ABC.

Integran el Jurado de las Becas de Creación Artística en el Extranjero, presidido por el profesor Bonet Correa, la profesora María Luisa Sobrino, de la Universidad de Santiago; Isaac Díaz Pardo, publicista, pintor, director del complejo O Castro-Sargadelos; el pintor Laxeiro; el intelectual y mecenas vigués Román Pereiro y el profesor y escritor Xabier Seoane, que actúa como secretario.

Las becas de la presente convocatoria fueron otorgadas a los proyectos presentados por los creadores: Guillermo Aymerich Goyanes, Tono Carbajo y Jesús Otero Iglesias.

Al igual que en las dos ediciones precedentes, el comisario de la Mostra es el pintor coruñés Luis Caruncho, director del Centro Cultural Conde Duque, de Madrid.

El premio "Julian Trincado" fue otorgado a la obra titulada "Paxaro-sombra" de Menchu Lamas

QUINTELA

Quintela, S.A. fabricante y exportador español de Canalizaciones para conducciones eléctricas, telefónicas, infor-máticas y de tuberías ha introducido 3 importantes novedades al sector eléctrico dentro de su familia de Minicanales, siguiendo su filosofía de INNOVACION PERMANENTE, de las cuales les adjuntamos información gráfica y escrita.

CAJA DE MECANISMOS CMM/TG (Para mecanismos Gewiss y Ticino)

Se trata de una caja de mecanismos desarrollada exclusivamente para los mecanismos de GEWISS Y TICINO que permiten montar en su módulo base de 1 a 3 mecanismos y mediante los suplementos AC/TG nos permiten montar sucesivamente los marcos de 4, 5 o 6 mecanismos.

CAJA DE EMPALMES CDM/3

La caja de empalmes CDM/3 de medidas 175x110x70, permiten el acceso por los cuatro laterales de Minicanales «Sistema MIO».

CAJAS DE DISTRIBUCION CD

Las cajas de distribución CD de Quintela, son las primeras cajas de distribución desarrolladas exclusivamente para la aplicación de Minicanales, en ellas se pueden incorporar con ventana o sin ella hasta cuatro polos (magnetotérmicos o diferenciales). El tamaño de estas es de 110x175x70 y su color blanco al igual que las Minicanales.

CATU

legrand

EL 1er COMPROBADOR DE INSTALACIONES PARA EL ELECTRICISTA

El Catex reúne, por primera vez en un solo aparato, todas las funciones esenciales que permiten controlar y visualizar instantáneamente la calidad y la conformidad de la instalación eléctrica en **corriente alterna 230 V. (F y N).**

NOVEDADES

F&G **MEDEX**

NUEVOS INTERRUPTORES EN CAJA MOLDEADA Y BASTIDOR ABIERTO MEDEX – FELTEN & GUILLEAUME

MEDEX, S.A., empresa perteneciente al grupo internacional FELTEN & GUILLEAUME, ha presentado recientemente su nueva gama de interruptores de potencia.

Tras el lanzamiento, a lo largo del pasado año, de la gama de aparatos para Mando, Programación, Señalización y Medida, así como de una línea completa de Envolventes, los interruptores MEDEX – FELTEN & GUILLEAUME en caja moldeada y bastidor abierto suponen un paso más en la progresiva implantación de este fabricante en los sectores terciario e industrial.

A continuación se exponen las principales características de estos nuevos interruptores:

Interruptores en caja moldeada

– **5 series:** Estándar, alto poder de corte, limitadores, sólo magnéticos y no automáticos.

– **2 tipos de construcción:** interruptores electromecánicos o electrónicos.

– **Calibre:** Hasta 2500 A

– **Regulación térmica:** 63% al 100% de In.

– **Regulación magnética:** 5 a (Para In < 400 A regulación magnética fija a 10 veces In).

– **Regulación electrónica:** Retardo largo (50% al 100% de In)

Retardo corto (1,25 a 10 veces In)

Rampa I^2t

Protección instantánea (1,9 a 12 veces In)

Prealarma opcional

Defecto a tierra opcional

Otras características:

– Alta velocidad de corte y gran limitación de corriente.

– Indicación de disparo automático plenamente aparente.

– Mecanismo de disparo libre.

– Desconexión de seguridad en el tipo seccionable.

– Dimensiones unificadas.

– Interruptores electrónicos protegidos contra la presencia de armónicos.

– Completa gama de accesorios tanto internos como externos.

Interruptores en bastidor abierto

– 2 series: estándar (hasta 4000 A) y especial (hasta 6300 A).

– La serie estándar está formada por 7 modelos, de los que podemos destacar las siguientes características:

— Ejecución fija o seccionable

— Dimensiones unificadas de altura y fondo

— Altas prestaciones

— Línea completa de accesorios

— Gama de relés electrónicos multiprotección que permiten desde el control de las funciones básicas hasta la conexión con sistemas informáticos.

— Funciones (según modelos): protección por retardo largo, protección por retardo corto, protección por disparo instantáneo, alarma previa, protección por falta de tierra, señalización por LEDs, contactos de indicación, protección regulable de mínima tensión, protección regulable de potencia inversa.

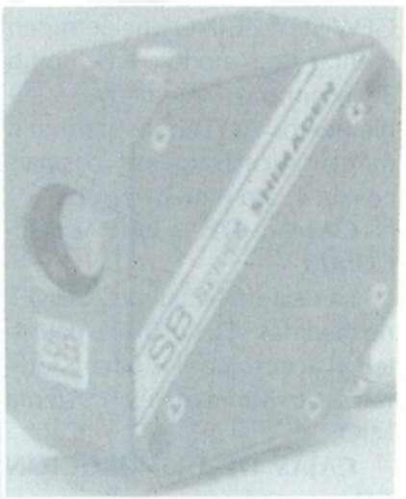
Aquellos lectores que deseen ampliar información sobre los nuevos interruptores MEDEX - FELTEN & GUILLEAUME en caja moldeada y bastidor abierto, pueden solicitar el catálogo-guía de selección editado por MEDEX en cualquiera de sus Delegaciones o en la siguiente dirección:

MEDEX, S.A.
Dpto. Márketing
B° San Antolín, s/n
48016 Derio
(Vizcaya)
Tel. (94) 452 20 20
Fax (94) 452 21 21

NOVEDADES

OSRAM

AHORA PUEDE VIAJAR ACOMPAÑADO DE OSRAM



Los tubos fluorescentes LUMILUX tienen doble premio este verano.

Por una parte, la muy buena calidad de luz que proporciona esta moderna gama de

tubos fabricada por OSRAM y por otra, un interesante extra para la gente que le gusta viajar.

Nos referimos a la «GUIA DEL VIAJERO». OSRAM. Edición 1993.

Almacenistas, Detallistas, Instaladores que se interesen por esta Guía, pónganse en contacto con su proveedor habitual OSRAM.

Fundada 1930

odi bakar s.a.

ODI BAKAR, S.A., anticipándose una vez más a la implantación en nuestro país de una nueva normativa para la tubería eléctrica, presenta sus NUEVOS FABRICADOS de tubo para instalaciones eléctricas denominados:

OBFLEX ICO 300 GRIS

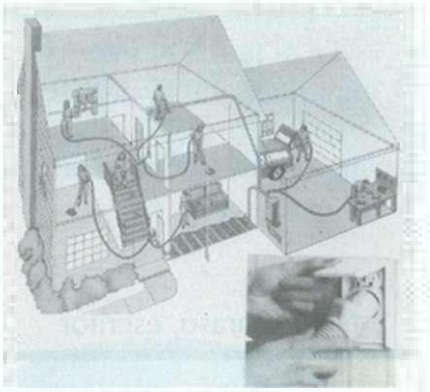
OBFLEX ICT 390 NEGRO

Estos tubos, fabricados con la norma francesa NF-68105 y NF-68106 (según publicaciones 423 y 423A de la C.E.I. COMISION ELECTROTECNICA INTERNACIONAL), vienen a reforzar el mercado español de tubos para conducciones eléctricas, con un tubo de CALIDAD Y NORMAS EUROPEAS, inexistente en nuestros mercados y con una proyección cara al Mercado Unico Europeo.

SACH

Descubra el Sistema de Aspiración Centralizada del Hogar «SACH»

SACH no es una aspiradora convencional con la que tiene que cargar de una habitación a otra o escaleras arriba y abajo. Es un Sistema de Aspiración Central construido en la propia vivienda (mediante una red de tuberías de PVC y unas tomas de aspiración localizadas estratégicamente en toda la vivienda), donde la unidad central de aspiración se encuentra situada fuera del área de desarrollo de vida (garaje, trastero o tendedero). Solamente con enchufar la manguera a la toma se pondrá en marcha automáticamente.



Las **ventajas** que *SACH* le ofrece son : **1) AIRE MAS LIMPIO, AMBIENTE MAS SALUDABLE:** Con *SACH* la suciedad y el polvo viajan a través de una tubería a la Unidad Central de Aspiración; **2) MENOS RUIDO, MAYOR TRANQUILIDAD:** Al estar situada la Unidad Central de Aspiración fuera de la casa, se puede aspirar en la misma habitación en la que otras personas están durmiendo, escuchando música, leyendo etc...; **3) SENCILLEZ DE MANEJO, COMODIDAD:** Es tan fácil que con sólo enchufar la manguera a la red, *SACH* se pondrá en funcionamiento automáticamente a través de una señal eléctrica; **4) MAYOR LIMPIEZA, MAS PODER DE LIMPIEZA:** *SACH* posee mayor poder de limpieza que cualquier aspirador tradicional; y **5) VALOR:** Es una económica inversión, siendo utilizado cada vez más por arquitectos, constructores, promotores inmobiliarios y empresas domóticas al ser un excelente incentivo a la venta.

Con ***SACH***, la tranquilidad es confort, la comodidad es confort,... el confort no es un lujo.

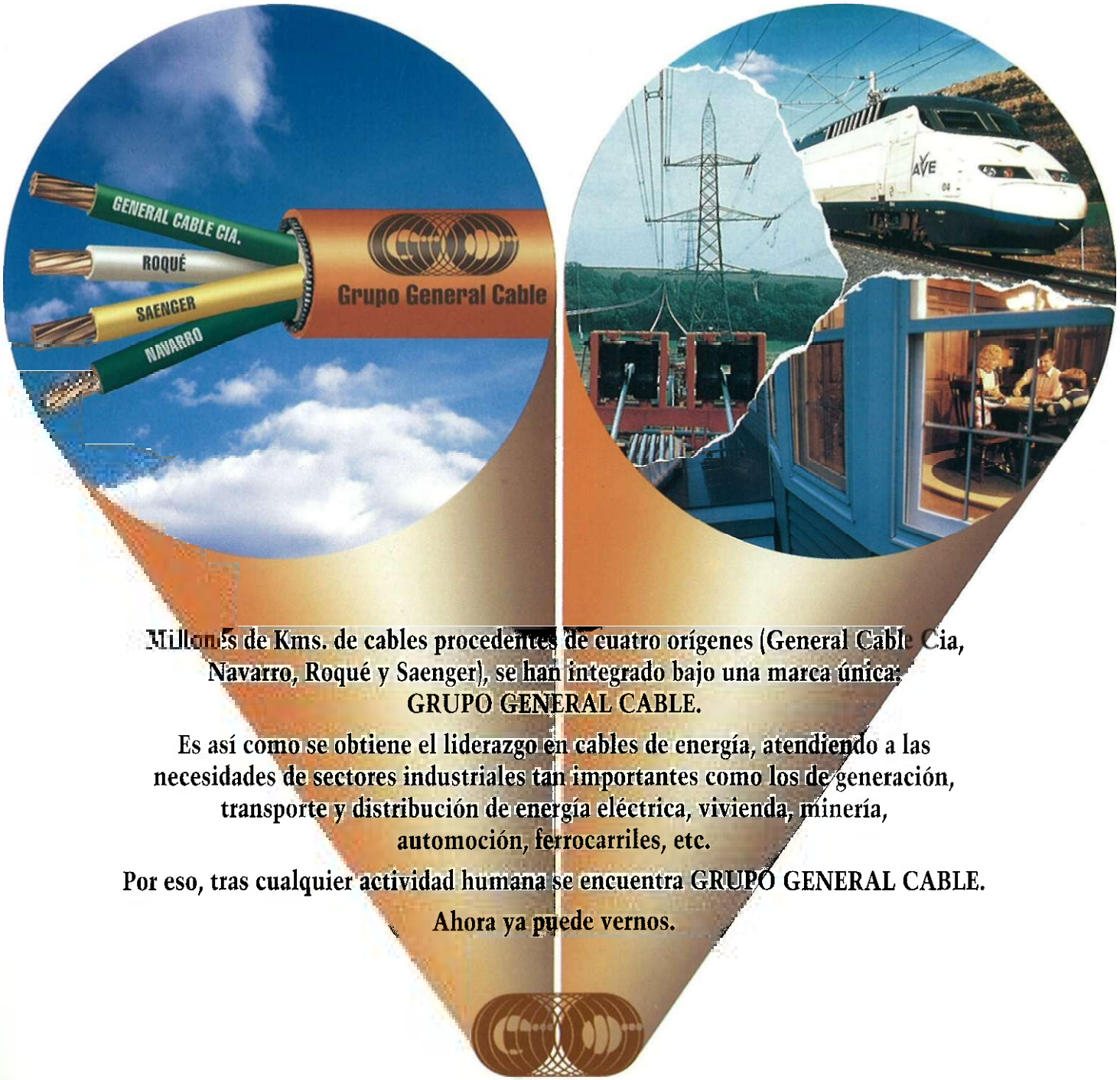
TF: (91) 3512883 / 5482971
FAX: (91) 3512883.

NOVEDADES

FRASES PARA LA REFLEXIÓN

En el juego es muy importante saber perder; pero es mucho más importante saber hacer perder a los otros. Noel Clarasó, escritor	Nadie es como otro. Ni mejor ni peor. Es otro. Y si dos están de acuerdo es por un malentendido. Jean–Paul Sartre, Filósofo francés	Todos los hombres pueden caer en un error; pero solo los necios perseveran en él. Colley Cibber, escritor inglés
El mejor medio de engañarse consiste en creerse más astuto que los demás. Françoise, duque de La Rochefoucauld, escritor	Por lo general, las injurias se olvidan cuando no queda otro remedio. P. Borel, literato	No os fiéis de quien no se fia de nadie. Arturo Graf, poeta
Da a medias quien vacila al dar. Williams Broome, escritor inglés	Los jóvenes no deben casarse todavía; los viejos, nunca. Diogenes, filósofo griego	El mundo está lleno de buenas máximas: solo falta aplicarlas. Blas Pascal
No sabe más el que más cosas sabe, sino el que sabe las que importan. Bernardino de Rebolledo, poeta	Los hechos no dejan de existir porque se les ignore. Aldous Huxley, novelista	El enemigo solo empieza a ser temible cuando empieza a tener razón. Jacinto Benavente, dramaturgo
El que pregunta con mala intención, no merece conocer la verdad. San Ambrosio, arzobispo		

¡AHORA NOS VERA!



Millones de Kms. de cables procedentes de cuatro orígenes (General Cable Cia, Navarro, Roqué y Saenger), se han integrado bajo una marca única: GRUPO GENERAL CABLE.

Es así como se obtiene el liderazgo en cables de energía, atendiendo a las necesidades de sectores industriales tan importantes como los de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, vivienda, minería, automoción, ferrocarriles, etc.

Por eso, tras cualquier actividad humana se encuentra GRUPO GENERAL CABLE.

Ahora ya puede vernos.

Grupo General Cable

División Energía

BICCGroup

Casanova, 150 - 08036 Barcelona

VIFECO GALICIA, S.A

DISTRIBUIDORES DE MATERIAL ELECTRICO: BAJA Y MEDIA TENSION, CONDUCTORES, ACUMULADORES DE CALOR, ILUMINACION, CLIMATIZACION, ELECTRONICA

CENTRAL:

Gútemberg-34-Grela-Bens
Teléfono 27 74 10 - Telefax 27 80 86
15008 LA CORUÑA

ECLIPSE ILUMINACION:

Ronda de Outeiro, 95
Teléfono: 10 20 46
Telefáx: 10 20 43
15009 LA CORUÑA

Avda. de Lugo, 237
Teléfono: 58 53 78
Telefáx: 56 42 91
15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA

Santa Marina, 67-83
Teléfono: 32 23 65
Telefáx: 31 18 41
15407 FERROL